

TEKNISKA HÖGSKOLAN I FINLAND

ÅRSBERÄTTELSE

ÖFVER

HÖGSKOLANS VERKSAMHET.

ARBETSÅRET 1909—1910.

AFGIFVEN AF REKTOR.

IIDRA ARBETSÅRET.



HELSINGFORS 1910.
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

ΔC

TEKNISKA HÖGSKOLAN I FINLAND

ÅRSBERÄTTELSE

ÖFVER

HÖGSKOLANS VERKSAMHET.

ARBETSÅRET 1909—1910.

AFGIFVEN AF REKTOR.

II DRA ARBETSÅRET.



HELSINGFORS 1910.
HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI.

Tekniska Högskolan i Finland.

ÅRSBERÄTTELSE

för arbetsåret 1909—1910.



Högskolans verksamhet under dess andra arbetsår inleddes genom en högtidlighet, som den 10 September 1910 kl. 2 e. m. ägde rum i högskolans festsal. Till denna högtidlighet hade infunnit sig dåvarande och flere vordne chefer för Handels- och Industri-expeditionen i Kejslerliga Senaten för Finland, Medlemmarne uti Kejslerliga Senatens Råd-gifvande Komité för Högskolan, T. f. Vice-kansler för Kejslerliga Alexanders Universitetet och medlemmar af Universitetets lärarekår, Ordförande och Ledamöter uti Industristyrelsen och flere af landets öfriga tekniska öfverstyrelser. Ett stort antal tekniker, lärare och studerande vid högskolan fyllde återstoden af den festklädda salen.

REKTORS INSKRIPTIONSTAL.

M. M. H. H.

Seden att begynna arbetsåret vid Tekniska högskolan med en solenn akt har icke blifvit

införd blott för att här efterbilda ett gammalt och godt akademiskt bruk, utan grundar hon sig på en för högskolan mycket betydelsefull omständighet. Denna anstalt är ju ännu ung och befinner sig i utveckling. Hon är i stort behof af landets intresse för sina sträfvanden. För att kunna blifva beaktade, måste hennes afsikter och behof göras allmänt bekanta, och det är i sådant syfte som denna form blifvit vald för årsarbetets igångsättning. Högskolan är tacksam emot dem, som haft vänligheten att i dag infinna sig här, och jag utbeder mig en stunds uppmärksamhet, då jag nu går att framställa några af de spörsmål, som för närvarande äro aktuella på vårt arbetsområde.

Under de förhållanden, som för närvarande råda i vårt land och särskildt i betraktande af de fordringar det sociala lifvets omdaning ställer på landets resurser, synes det som vi på allvar borde vara betänkta uppå att äfven bilda tillgångar, hvarmed dessa utgifter skola täckas och således öka vår produktionsförmåga på alla håll, där sådant är möjligt. Finland är visserligen icke i hufvudsak ett industriland. Dock befinner sig den inhemska tekniken och det inhemska industriella arbetet i en uti flere afseenden glädjande utveckling. Redan täckandet af de egna behofven här hemma, påkallar en årligen ökad produktion och flere af våra förnämsta storindustrier, såsom textil-, pappers-, trä- och metallindustrierna visa, i trots af senaste års motigheter, en lifaktighet, som ovillkorligen påkallar uppmärksamhet och som synes böra på allt sätt understödast. De tekniska högskolorna anses öfverallt höra ibland de kraftigaste medel som finnas för höjandet af industri och teknik och ur denna synpunkt förefaller det naturligt att äfven denna högskola skall kunna påräkna landets intresse.

Uti årsberättelsen öfver högskolans verksamhet under dess första arbetsår angifvas i korthet de omständigheter, hvilka föranledde högskolans grundläggning. Polytekniska institutets omorganisation till en mera modern form var en naturlig följd af de allt jämnt stegrade fordringar, som ställas på landets förnämsta tekniska utbildningsanstalt. Högskolans uppgift inskränker sig icke mera enbart till utbildande af den teknikerkår, som skall leda och föra framåt landets teknik och industri. Hon bör därjämte och i lika hög grad bilda ett centrum för det fria *tekniskt vetenskapliga forskningsarbete*, som i hvarje land utgör en grundväsentlig faktor för den inhemska teknikens framsteg. — Men, skall någon invända, äro då ej industri och teknik öfverallt desamma, bedrifvas de ej på samma sätt i olika land och behöfva vi väl i vår tid en inhemsk

högskola, ett inhemskt forskningsarbete, på ett fält, som väl, om något, är internationellt? Jag har trott mig böra i korthet beröra denna fråga äfven därför, att så mången fader och målsman sport mig, huruvida en ung man, som ärnar ägna sig åt en teknisk lefnadsbana, lämpligen bör söka sin *första* tekniska utbildning hemma eller i andra, rikare lottade länders högskolor.

Allt arbete, så ock det tekniska, måste blifva beroende af de förhållanden hvarunder det utföres. För det tekniska arbetet äro i stor och öfvervägande grad landets naturförhållanden och materialtillgångar å ena sidan, folkets behof och resurser å den andra, faktorer ägnade att åt detta arbete gifva en utpräglad egendomlighet i hvarje land. Visserligen förekomma i olika länders teknik många likheter och den så att säga teoretiska delen af studierna, kan i mycket synas vara densamma, här som ute. Men nyssnämnda grundbetingelser för teknikerns arbete trycka därpå, i synnerhet i ett land som vårt, så mången egendomlig prägel att ej allenast uppgifterna i flere afseenden hos oss blifva andra än annorstädes, utan framförallt sättet att lösa dem här måste röna stark inflytelse af ofvannämnda grundbetingelser. Ett viktigt villkor för att ett tekniskt arbete skall lyckas och bära frukt är att det skall vara naturligt för det land där det företages samt att det skall ordnas på ett rätt sätt i förhållande till alla de omständigheter som kunna utöfva inflytelse därpå. Iakttages ej detta så förlorar företaget lifskraft, en företeelse som allt för ofta hos oss kan iakttagas. Den tekniska undervisningen, som är till för att tjäna tekniken, anpassar sig i hvarje land efter landets förhållanden och behof. Vid den ålder, då den unge studenten besluter sig för en teknisk lefnadsbana, äger han ännu så ringa inblick uti det tekniska arbetets art och så outveckladt omdöme i praktiska frågor att han kritiklöst upptager lärarens uttalanden och då han återvänder till hemlandet, nödgas han i många afseenden finna sig främmande för dess förhållanden. — I synnerhet med beaktande af de begränsade ekonomiska medel hvaröfver våra studenter förfoga och hvilka vanligen för dem möjliggöra endast *en* utländsk studieresa, synes det mig därför, som om denna borde företagas *då den unge mannen redan genomgått sin första studiekurs här hemma* och därjämte varit så mycket i praktiskt arbete att han vunnit en viss grad af själfständig omdömesförmåga — eller hvad som är ännu mer: hunnit bilda sig en åsikt om hvad som i hans bransch kan och behöfver i hans hemland utvecklas och förbättras. Med denna erfarenhet och

med dessa tankar i sinnet reser han ut och utbytet af resan — för hvilken han ju ofta måste åsamka sig en afsevärd skuldbörda, blir på grund af hans längre hunna utveckling den bästa möjliga.

Den tekniska högskolans hufvudändamål som undervisningsanstalt är utbildandet af *praktiska teknici* och härefter måste hennes undervisning vara inrättad och afpassad. Redan vid undervisningen i de s. k. teoretiska ämnena är det nödvändigt att fästa största afseende vid de praktiska tillämpningarna och att bibringa eleverna öfning uti användandet af de inhämtade kunskaperna för deras blifvande fack.

För att detta skall blifva möjligt och den stora mängden teoretiska kunskaper icke måtte vända elevernas naturliga håg och begåfning från det praktiska — en begåfning som i förbigående sagdt beror på naturanlag och endast i ringa grad kan inläras — har man på många håll uttalat att *alla* professorer vid tekniska högskolan borde vara teknici. »Matematik och mekanik böra undervisas af ingenjörer som genomgått vanlig ingenjörkurs, därefter arbetat några år i praktiken och till sist studerat vid tyska högskolor». Denna sats innefattar målet, hvartill man för närvarande sträfvat vid de amerikanska högskolorna, och en mängd uttalanden i Tyskland gå i samma riktning. Äfven i Sverige synas åsikterna gå åt detta håll. I vårt eget land hafva tills vidare rätt få teknici idkat specialstudier i dessa ämnen, men antagligt är att sådant härefter i högre grad skall blifva fallet, på grund af bl. a. de studieunderstöd hvaröfver högskolan numera kan förfoga.

Om praktisk utbildning och praktisk fackmannaerfarenhet sålunda redan för lärarne i de teoretiska ämnena är af stor betydelse, huru mycket viktigare skola de då ej vara för lärarne i de rent praktiska ämnena, hvilka måste vara i grund förtrogna med det tekniska arbetets natur och hvilka genom egen verksamhet böra visa sina elever den väg de böra gå. Ett grundvillkor för att de skola kunna det är att dessa lärare förblifva i nära kontakt med det praktiska arbetet, hvar inom sitt fack — äfven under hela den tid de verka som högskolelärare. Endast under sådant förhållande kunna de bibehålla känslan för det praktiska arbetet, likasom för de sträfvanden, behof och utvecklingsmöjligheter, som i landet göra sig gällande inom deras fack. Man må därjämte få uttala den önskan, att den högre tekniska bildning, som själfallet förutsättes hos högskolans lärare, bör utnyttjas och komma till användning äfven utanför skolans väggar, så att den på ett fruktbringande sätt bidrager till den allmänna utvecklingen. Lyckligtvis torde

det få betraktas såsom allmän regel att män, hvilka, på sätt högskolans stadgar det föreskrifva, genom framstående praktisk verksamhet ådagalagt sin kompetens att öfvertaga professorsbefattningar i de praktiska facken, endast under det villkor skola finnas hugade att göra detta, att de i bredd härmed äro i tillfälle att i det praktiska lifvet bibehålla en sådan verksamhet, som deras anlag och begåfning draga dem till. En annan fråga blir då huru denna praktik utom högskolan lämpligast borde gestaltas. Utomlands betonas öfverallt vikten af att kontakt upprätthålles emellan de tekniska facklärarne och landets tekniska arbeten och män gör i sådant afseende uppoffringar för att vid högskolorna fästa män med stadgadt anseende i praktiska värf. Där stå ock många tillfällen regeringarna till buds att använda dessa lärare vid viktigare och svårare arbeten på ett för hvardera parten tillfredsställande sätt. Det förekommer i själfva verket öfverallt i utlandet att det allmänna till teknici inom högskolekåren öfverlämnar utförandet af svåra byggnads- och tekniska företag eller ock inkallar dem såsom medlemmar i byggnadsstyrelser, kommittéer m. m. Sådant har jämväl i vårt land ägt rum, ehuru måhända icke inom alla fackområden i den omfattning man kunde önska. — Ett annat sätt, som äfven öfverallt tillämpas, är att högskolans tekniska lärare uppträda täflande och konkurrerande på den allmänna arbetsmarknaden. I vårt land är det förra sättet nära nog det enda som kan ifrågakomma t. ex. för lärarne i järnvägsbyggnad, delvis äfven för läraren i brobyggnad. Det senare sättet kan tänkas medföra faran att läraren drages mer än tillbörligt ifrån sin tjänsteverksamhet. Det skulle förefalla mig lyckligast om denna för den tekniska lärarepersonalen så viktiga fråga kunde ordnas på ett sådant sätt att dessa lärares behof af praktiskt arbete blefve tillgodosedt, men sålunda att de i möjligaste grad bibehölle en oberoende och opartisk ställning. Jag tror att de sålunda ock bäst kunde gagna landet och att de, såsom sig bör, då äfven kunde af regeringen anlitas för afgifvande af utlåtanden i viktiga fackfrågor.

Då jag nu har för afsikt att med några ord beröra *undervisningen* och sätten för dess bedrifvande, hade det måhända varit af intresse att gifva en bild af den tekniska undervisningens utveckling. Detta ligger dock utom planen för mitt föredrag. Det är nämligen min afsikt att beröra blott en del däraf,

som på senare tid begynt tilldraga sig synnerlig uppmärksamhet, nämligen de åtgärder och anstalter hvarigenom de studerande beredas tillfälle att redan under studietiden vid högskolan utföra praktiska försöksarbeten, hvarigenom de ej allenast kunna göra sig närmare förtrogna med det de vid föreläsningarna inhämtat, utan äfven på egen hand fördjupa sig i ämnet och göra själfstudier. Jag syftar härmed till materialprofningslaboratorierna och maskinlaboratorierna samt öfverhufvudtaget till *de praktiska försökslaboratorierna*. Då äfven vi böra sträfvä till att vid vår högskola bereda möjlighet till sådant laboratoriarbete på flere områden, där sådant tidigare icke ifrågakommit, något som emellertid kommer att påkalla rätt afsevärda kostnader, torde några antydningar om detta slags laboratoriarbeten och därmed sammanhängande undervisning icke sakna intresse. Några historiska uppgifter, som jag därvid kommer att lämna, äro hämtade ifrån Hannover: »Materialprovningens udvikling» och Müller: Technische Hochschulen in Nordamerika.

I det tekniska arbetet spela ständigt två viktiga faktorer in: praktiskt kunnande och teoretiskt vetande. Hvardera hafva sin säregna betydelse och genom deras lyckliga samverkan uppnås det bästa resultatet. Under byggnadskonstens tidigare utvecklingsperioder t. ex. har den praktiska erfarenheten varit den tongifvande. Vi finna att byggnadskonstnärerna ifrån antikens massiva byggnadssätt stegvis arbetat sig fram till lättare och konstfullare konstruktioner. Under medeltiden nådde gotikerna en virtuosmässig skicklighet, som kunde komma oss att tro det de äfven varit kunniga i byggnadsmekanikens lagar. Bevis härpå har man dock ej funnit. Den förste som veterligen sökt att tillämpa mekanikens lagar på fasta kroppars hållfasthet uppgifves varit *Galilei*, som vid besök i arsenalen i Venedig säges hafva begynt öfvertänka denna egenskap. Samma fysiker räknade äfven ut huru en med ena ändan inspänd bjälke borde konstrueras för att erfordra minsta möjliga materialmängd i sina olika tvärgenomskrifningar samt fann att då bjälkens undre sida var rak, skulle den öfre formas efter en parabel. *Galilei*, som dog 1642, underlät aldrig att fästa uppmärksamheten vid den praktiska nyttan af de resultat han uppnådde. Några egentliga materialprofningsförsök gjorde han dock icke. De första sådana tillskrifver man svensken *Wurtzius*.

Mariotti, *Leibnitz* och *Hookes* funno att elasticiteten spelade en viktig roll vid böjningshållfastheten. *Leibnitz* begagnade sig af integralräkning vid sin beräkning. Den ännu

brukliga formeln $Q = \frac{1}{6} K \frac{b h^2}{l}$ säges vara funnen af *Coulomb* 1773, som äfven fann formeln för det tryck en stenpelare kunde bära samt att den krossades genom afspjälkning under 45° vinkel.

Réaumur gaf en fullständig beskrifning om huru man kunde känna stålets goda egenskaper och dess fel. *Buffon* och *Perronet* undersökte hållfastheten hos bjälken på tvenne stöd. Deskriptiva geometrins och den nyare analytiska geometrins uppfinnare *Monge* uppgifves vara den som till först använde blott små profstycken för undersökningen af gjutmetallens seghet, efter det *Vauban* beklagat sig öfver att hans kanoner visade benägenhet att remna vid profskjutningen.

Den första egentliga materialprofningsmaskinen för sten, trä och metall konstruerades af *Perronet* 1758. Den var baserad på häfstångsprincipen och kunde alstra ett tryck af 18,65 ton. Med en dylik maskin provvades stenmaterialet för kyrkan S:t Geneviève i Paris, det nuvarande Panthéon, då det uppstod tvifvel om huruvida kolonnerna och muren kunde förmå uppbära kupolens vikt.

Rondelet uppfann sättet att i st. f. häfstång använda skrufven för alstrande af trycket. *Girard* konstruerade en elasticimeter för bestämmande af formförändringen hos profstycket.

Ännu i början af 1800-talet var det vanligt att vid materialprofning använda *färdiga konstruktionsdelar*, såsom kedjelänkar, dragstänger, ankare m. m. Först efter år 1860 blef det vanligt att vid leveranser utföra *sträckprof* med *profstycken*. Det var de praktiska engelsmännen som allmänt införde denna sed och år 1865 öppnade *Kirkaldy* i London sitt ännu existerande, stora privata materialprofningslaboratorium.

Flere af nu omnämnda banbrytare voro, såsom känt, på samma gång framstående vetenskapsmän och teknici. Flere af dem hafva utöfvat stort inflytande äfven på den tekniska undervisningens utveckling. I England hade öfvervägande antalet af de teknikens stormän, som i detta land grundlagt ingeniörkonsten i modern bemärkelse, hufvudsakligen utbildat sig i praktiken, och till dag som är hafva engelsmännen med få undantag bibehållit tron på *den praktiska utbildningsmetodens* förträfflighet. Efter att hafva genomgått elementarskolan, inträder den unge engelsmannen vid 14 års ålder i en stor maskinfabrik eller på byrån hos en erkänd civilingeniör eller

arkitekt. Lärotiden varar 4—5 år. Under strängt dagsarbete, som för maskinbyggnadseleven räcker ifrån kl. 6 på morgonen till 5 eftermiddagen, tillägnar sig ämnesvännen, hufvudsakligen genom egen iakttagelse och öfning, fackets praktiska del. Sina teoretiska kunskaper erhåller han hufvudsakligen först under de sista läroåren uti ingenjör-aftonskolor.

Helt annorlunda ter sig studiegången i Frankrike och i Tyskland. Redan ifrån sin grundläggning voro École Polytechnique i Paris såväl som Bau- und Gewerbeakademie i Berlin tekniska högskolor, och på vetenskaplig grund baserad högskolestudium har alltid ansetts vara den enda riktiga underbyggnaden för dem som ägna sig åt ingenjörfacket i dessa länder. I Amerika hafva engelska och kontinentala förebilder blifvit följda vid den tekniska undervisningens ordnande och särskildt är arkitekturundervisningen h. o. h. baserad på École des Beaux Art's program — naturligt nog, då de allra flesta amerikanska arkitekter af betydelse gjort sina studier i Paris.

Det gamla moderlandets inflytande i förening med amerikanarnes utprägladt praktiska anlag hafva dock haft till följd att rent praktiskt arbete intager ett framstående rum i de amerikanska högskolorna. Dessa hafva för sådant ändamål stort tilltagna *skolverkstäder* och väl försedda *laboratorier* i alla branscher, uti hvilka eleverna erbjudas utmärkt tillfälle till praktiskt arbete och praktiska studier. Ibland dessa amerikanska laboratorier synas i synnerhet de i Massachusetts vara utomordentligt rikt och väl inrättade.

(Då föredragaren hunnit härtill, förmörkades salen och med högskolans stora projektionsapparat förevisades några afbildningar af amerikanska skolverkstäder och mekaniska laboratorier).

Det dröjde ej länge innan de obestridliga fördelar som dessa amerikanska laboratorier medförde för undervisningen, blefvo erkända äfven i Europa. De tyska professorer, hvilka med anledning af världsutställningen i Chicago besökte Amerika, torde omedelbart hafva insett deras fördelar och efter sin hemkomst begynt ifrå för inrättandet af dylika i sitt hemland i jämbredd med de redan befintliga materialprofningsanstalterna. Och nu inträffade det egendomliga, att Tyskland, där den teoretiska undervisningen förut varit förhärskande, med ofantliga kostnader begynte förfullständiga sina högskolor genom storartade tekniska och maskinlaboratorier, ja att t. o. m. ett universitet anlagger sådant.

Dessa europeiska laboratorier kunde glädja sig åt en hastig

utveckling, och en synnerligen framgångsrik verksamhet. Förutom elevundervisningen upptogo de nämligen på sitt arbetsprogram en annan och ännu mer betydelsefull uppgift: att tjäna *det självständiga forskningsarbetet* på teknikens och med henne besläktade vetenskapers samtliga områden. Förutom de äldre materialprofvningsanstalterna har Tyskland nu ett stort antal maskinbyggnads-, elektrotekniska-, vattenbyggnads- m. fl. laboratorier, hvilkas betydelse ej kan uppskattas högt nog. Tack vare deras dag för dag allt intensivare verksamhet har ej allenast den tekniska undervisningen tagit jättesteg framåt, utan äfven materialprofningen och kontrollen af byggnadsmaterialierna, äfvensom tillverkningsmetodernas utveckling hafva af dessa laboratorier rönt ett utomordentligt inflytande. I dem pröfvas nya konstruktioner af alla de slag, som i våra dagar i så stort antal uppfinnas. I dem verkställas alla de otaliga försök som utvecklingssträfvandena på teknikens alla områden påkalla och i dem kontrolleras slutligen arbetsförmågan, verkningssgraden m. m. af vår tids dag för dag allt större och dyrbarare kraftmaskiner.

I hvilken omfattning dessa arbeten i själfva verket för närvarande bedrifvas i utlandet och hvilka betydelsefulla, stundom epokgörande resultat som härvid vinnas, visa de gedigna publikationer, som för närvarande utgifvas af bl. a. tekniska försöksanstalterna i Berlin, München, Dresden, Wien m. fl., Verein deutscher Ingenieure o. a., allt publikationer dem teknikern dagligen griper till och som gifva honom pålitliga uppgifter och uppslag för hans arbete.

Det är naturligtvis alldeles omöjligt att vid ett så kort föredrag som detta närmare ingå på dessa laboratoriers anordning och utrustning. Blott för att gifva ett alldeles ytligt intryck åt de ärade åhörare, hvilka måhända icke själfva sett sådana, tager jag mig friheten här visa några bilder.

(Här förevisade föredragaren ånyo flere laboratorier, försöksmaskiner etc. med projektionsapparaten.)

Nödvändigheten af att äfven vår tekniska högskola erhåller laboratorier af nu antydt slag för de grenar af tekniken och för de delar af undervisningen som förhållandena hos oss påkalla, har lärarekollegium redan vid flere olika tillfällen varit i tillfälle att hos regeringen framhålla. Frågan är för närvarande ånyo föremål för öfverläggningar och förslag äro under utarbetande. Högskolan hoppas att ibland mängden af anspråk som från alla håll i våra dagar söka göra sig gällande, detta livsvillkor för den tekniska undervisningens uppblomstring äfven

skall kunna vinna beaktande. Visserligen komma de kostnader som erfordras för de nya laboratorierna att för landet blifva rätt kännbara, men om vi öfverhufvudtaget tro på möjligheten af en inhemsk industri och teknik och om vi ej vilja småningom men säkert blifva förkvädda af den utländska konkurrens, som dag för dag med allt större energi i vårt land undantränga våra egna tillverkningar för att finna afsättning för utländska produkter, så få vi icke nöja oss åt att med ljumma känslor åse vår inhemska industris kamp för tillvaron, en kamp som ofta försiggår under mycket ogynsamma förhållanden, utan vi måste förse den med de hjälpmedel den är i behof af och dem den enskilde industrimannen och teknikern omöjligen kan förskaffa sig. Utlandets exempel visa hvilken betydelse de tekniska högskolorna i detta afseende *kunna* äga, och vi må hoppas att äfven vår egen högskola skall kunna utföra ett lyckobringande arbete i denna riktning.

Ännu skulle jag önska omnämna en sida af den tekniska undervisningen som synes böra ägnas uppmärksamhet. Jag afser de *ekonomiska spörsmål*, hvilka äro med hvarje tekniskt arbete förenade.

Hvad hafva vi väl uträttat om vi visa våra elever att teknikens nuvarande ståndpunkt möjliggör utförandet af de väldigaste konstruktioner och öfvervinnandet af de svåraste hinder, om vi ej samtidigt bibringa dem insikt därom att konstruktionen är verkligt lyckad blott då den för hennes utförande betingade kostnad står i riktigt förhållande till det vunna resultatet!

På grund af våra begränsade tillgångar kunna vi, t. ex. då det är fråga om byggnader, endast i de mest sällsynta fall sträfvä efter att uppfylla de högsta fordringar som vår tids tekniska och hygieniska kunskaper i förening förmå uppställa. Fastmer gäller det, särskildt då fråga är om sådana byggnader som erfordras i större antal, att lugnt öfverväga hvilka medel som för de ifrågavarande ändamålen kunna disponeras i förhållande till andra, likaledes nödvändiga behof, och att med detta som ledning och rättesnöre samvetsgrannt söka åstadkomma det bästa möjliga, hvarvid i vårt land som allmän regel måste gälla att en praktisk och efter tillgångarna afpassad, solid lösning af uppgiften bör gå framför yttre glans. —

Jag tror det vore nyttigt om eleverna redan under studietiden kunde påminnas om detta.

De praktiska försök och arbeten, hvartill skolan kan lämna tillfälle, förringa på intet sätt värdet af såkallad *praktik utanför skolan*. Frågan om denna de tekniska högskoleelevernas praktik *före, under och efter studietiden* förblir alltid lika aktuell, ej minst med afseende å svårigheterna att bereda tillfälle för flere hundra studerande årligen till sådant arbete.

Alla tekniska facklärare äro ense om att studerande, hvilka någon tid arbetat praktiskt i facket vanligen äro kamraterna öfverlägsna ej mindre med afseende å ifvern att lära, än med afseende å förmågan att uppfatta undervisningen.

Nytan af praktik redan *före* fackskolestudiernas påbörjande är således visserligen obestriddig. Man kan dock ifrågasätta huruvida användande af längre tid härför än t. ex. sommarmånaderna vore att rekommendera, då den ernådda vinsten måhända icke alltid skulle uppväga förlusten af tid som blefve en följd af fackstudiernas uppskjutande. Däremot kunna olika meningar ej förekomma angående nytan af praktisk verksamhet *under studietiden vid högskolan*, antingen under någon längre tid i en fortsättning eller under sommarferierna. Betydelsen af denna praktik uppskattas så högt att man på många håll fordrar att staten i sina verkstäder skall bereda rum för praktikanter som ej kunna finna plats vid privata företag. — Ett viktigt villkor för all sådan praktik är emellertid att praktikanten i *alla* afseenden följer för verket fastställda ordningsregler samt således under arbetet helt och hållet likställas med verkets öfriga arbetare — likasom äfven å andra sidan de för tiden gällande aflöningstarifferna böra tillämpas å praktikanterna. Erfarenheten visar att förstnämnda fordran framkallar svårigheter. I vårt land hör man ofta arbetsledarene klaga öfver att praktikanterna vilja spela herrar, ej infinna sig i tid vid arbetet eller visa benägenhet att undandraga sig det gröfsta arbetet. Att denna klagan är berättigad lär ej h. o. h. kunna bestridas. På grund af egen erfarenhet skulle jag dock vilja fästa verkstadsföreståndarnes uppmärksamhet därvid att en del af de unge män, om hvilka nu är fråga, genom det långvariga sittandet på skolbänkarne blifvit så ovana vid kroppsarbete, att deras krafter ej räcka till att förrätta hårdare så-

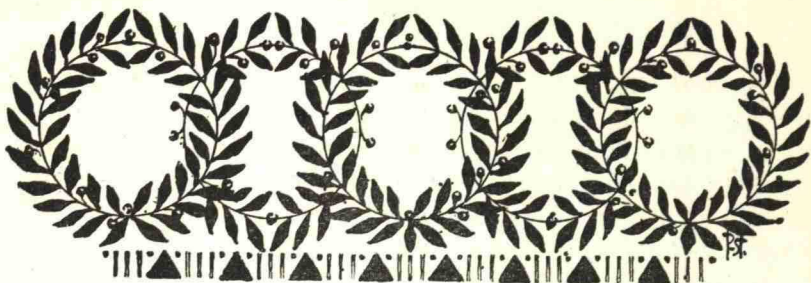
dant under längre tid, i synnerhet i början. Man kan därför i många fall hafva anledning att taga den goda viljan för verket.

Praktiken *efter* slutade skolstudier artar sig hos oss mycket varierande. De flesta äro tvungna att så fort sig göra låter söka förvärfva sig inkomster efter den långa skoltiden. För dem är det hardtnär omöjligt att ordna sina praktiska studier efter någon mera omfattande plan. De nödgas att taga det arbete som erbjuder sig. För dem åter, som på ett eller annat sätt komma i det lyckliga läge att kunna företaga utländska resor för att därigenom söka förskaffa sig en god praktik, möta numera ofta stora svårigheter att »komma in» uti de bättre verkstäderna och — om detta lyckas — att få »gå igenom» verkstadens olika delar inom en måttligt tillmätt tidsperiod. Särskildt i England föreligga i detta afseende nu för tiden stora svårigheter, t. o. m. för personer som resa med statsstipendier. — Man kunde tänka sig att statsverket, då det gör beställningar i utlandet, vid dessa skulle fästa det villkor att ett visst antal af våra landsmän samtidigt med att det beställda arbetet utföres skulle erhålla rättighet att arbeta vid den verkstad som erhållit beställningen, hvarjämte äfven villkoren för detta praktikantarbete borde närmare öfverenskommas. Man har meddelat mig att bl. a. japanerna vid de beställningar, som af dem göras i Europa, hafva för sed att fästa dylika villkor.

För att ej verka alltför tröttande nödgas jag här sluta, ehuru ännu några sidor af högskolans arbete hade bort i detta sammanhang beröras, ibland dem införandet af läroböcker i vissa ämnen i st. f. föredragen, äfvensom lärarnes direkta arbete för höjandet af de praktiska arbetsgrenar i landet, som de vid högskolan representera. Gärna hade jag äfven yttrat några ord om den blifvande studentföreningen och om det inbördes umgänget emellan lärare och studerande under ledigheterna, men tiden medgifver ej detta nu.

Såsom jag i början af mitt andragande hade äran antyda befinner sig denna anstalt i utveckling och har många behof. Skola våra framställningar om deras fyllande förmå tillvinna

sig uppmärksamhet? Utan uppoffringar kan landet ej få en tidsenlig teknisk undervisning och utlandets erfarenhet visar att en sådan utgör ett oeftergitligt villkor för teknikens framsteg. Må landet därför ställa stora fordringar på sin tekniska högskola men äfven stödja henne i arbetet. Sådant skall stärka ansvarskänslan såväl hos lärare som elever och skänka dem krafter att hvar och en göra sitt bästa. Ännu ville jag till sist yttra några ord äfven till Eder, I unga, som kommit hit till högskolan för att söka utbildning för den blifvande livsverksamhet hvartill håg och — vi vilja hoppas — naturliga anlag dragit Eder. Den skola I nu arbeten uti, är ej mer af samma slag som den däri I vunnit Eder första utbildning. Lärarne vid högskolan äga föga pedagogisk utbildning i vanlig mening och det arbetssätt som här tillämpas är sådant att läraren i jämförelsevis ringa grad kan inverka på arbetsintensiteten hos eleverna. Vi komma icke att plugga läxor med Eder, utan vi *erbjuda* Eder blott kunskap. Genom den omorganisation denna lärdomsanstalt nu undergått hafva äfven *fria studier* här införts, uppflyttning från klass till klass äger ej rum och de studerande äga frihet att i rätt vidsträckt grad själfva ordna sina studier — visserligen enligt föreskrifna program. — Afsikten med denna frihet i studierna har varit att dana Eder inneboende karaktär till fasthet och energi, till pliktkänsla emot Eder själfva — I som en dag skolen styra och leda andra. De framsteg I gören här, bero således hufvudsakligen af Eder själfva och af Edert arbete. Vi lärare skola gifva Eder allt det vi äga af kunskap och erfarenhet, ju mer I arbeten, dess mer skola vi arbeta med Eder. Tänken på detta och söken vänja Eder vid att i oss se vänner som intressera sig för Edert arbete. Då skall arbetet gå lätt och bringa frukt, oss till glädje — Eder och fosterlandet till gagn.



HÖGSKOLANS ÅRSARBETE.

LÄRAREKOLLEGIUM.

Tekniska högskolans andra arbetsår karakteriseras af det organisationsarbete som derunder fortgått inom hennes samtliga afdelningar. En betydande del af detta arbete har utförts af *Lärarekollegium*, hvilket i allmänhet bör vidtaga eller göra hemställan om åtgärder egnade att främja högskolans ändamål. Lärarekollegii arbete har under året varit intensivt. Sammanträden hafva i regeln hållits hvarje vecka.

Ibland de ärenden Lärarekollegium under detta arbetsår behandlat framstå frågorna om

BESÄTTANDET AF PROFESSORSTJÄNSTER,

hvilka vid högskolans nydaning tillkommit, ibland de viktigaste.

Såsom sökande till den nya *professorstjänsten i Maskinbyggnad* hade vid ansökningstidens utgång anmält sig ingenjörerne, lektorn i maskinbyggnad *Gustaf Emil Saraoja*, *Santeri Pohjanpalo* och *Johan Magnus Gylphe*, hvilka dervid tillika anhöllo om sådant anstånd för ådagaläggande och stärkande af sin kompetens, hvarom bestämmes i § 27 af högskolans stadgar. Lärarekollegium, som ansåg att ingen af sökandene fyllde kompetensfordringarna för ifrågavarande lärarebefattning och att det som hos sökandene särskildt vidkommande praktik bruste, icke kunde af dessa förvärfvas under den af sökandene äskade tiden af halftannat år, hemställde i skrifvelse af den 29 Februari 1909 huruvida icke samtliga sökandes anhållan om an-

stånd borde lemnas utan afseende, hvarhos Lärarekollegiet i skrifvelse af den 23 April samma år hemställde, att två ingenjörer måtte genom utgifvande af stipendium sättas i tillfälle att i utlandet utbilda sig för ifrågavarande lärarebefattning. I anledning af dessa framställningar förklarades förbemälda sökande af Handels- och Industriexpeditionen den 8 Oktober 1909 till ifrågavarande lärarebefattningar inkompetente, hvarhos efter å högsta ort gjord framställning högskolan beviljades två stipendier om 7,000 mark hvarterda att åtnjutas under två år. Sedan dessa stipendier uti föreskrifven ordning lediganslagits, blefvo de den 13 Juni 1910 af Kejserliga Senaten tilldelade ingenjörerna *Emil Saraoja* och *Harald Kyrklund*.

Handels- och Industriexpeditionens skrifvelse af den 2 Oktober 1909 i detta ärende finnes å annat ställe i denna årsberättelse intagen.

Professorstjänsten i Textilindustri ansöktes inom 29 December 1908 utgången ansökningstid af ingenjörerna *Magnus Karl Lavonius* och *Axel Werner Gardberg*, hvilka hvardera på derom gjord ansökan beviljades förlängd specimationstid intill den 1 Juli 1910. Sedan ingenjören *Lavonius* emellertid återtagit sin ansökan, har den andra sökanden, ingenjören *Gardberg*, före sistnämnda dag till högskolan inkommit med utredning om sin kompetens.

Professorstjänsten i Elektroteknik ansöktes inom den 5 September 1908 tilländalupen ansökningstid af ingenjörerna *Herman Kolster* och *Bernhard Wuolle*, af hvilka ingenjören *Wuolle* på därom gjord ansökan beviljades förlängd specimationstid intill den 5 Mars 1910. Sedan ingenjören *Kolster* inom denna tid till högskolans kansli ingifvit särskild utredning om sin kompetens, hvaremot ingenjören *Wuolle* sådant underlåtitt, företogs ärendet till åtgärd och beslöt Lärarekollegiet, sedan professorn *Sohlman* såsom sakkunnig däri sig utlåtitt, att i enlighet med dennes utlåtande, hos Kejserliga Senaten förordade ingenjören *Kolster* till erhållande af ifrågavarande lärarebefattning.

Professorstjänsten i Skiftes- och katasterteknik ansöktes inom den 5 September 1908 utgången ansökningstid endast af vicelandtmätaren *Elias August Piponius*, hvilken jemväl anhöll om anstånd

för ådagaläggande af sin kompetens. Sedan den honom för ändamålet beviljade tiden af ett och ett halft år med den 5 Mars 1910 utgått, hade vicelandtmätaren *Piponius* jämväl till Lärarekollegium inlämnat särskilda af honom i tryck utgifna arbeten och förfullständigad meritförteckning.

Lärarekollegium anhöll derefter hos herrar professorn, friherre *E. G. Palmén* och kammarrådet, öfverdirektörsadjointen i landtmäteriofverstyrelsen *Walter Nohrström* om utlåtande öfver sökandens förtjänster. Öfverdirektörsadjointen *Nohrström* förklarade sig likväl vara förhindrad att afgifva utlåtande i frågan. Friherre *Palmén* ansåg, att sökandens publikationer buro vittne om sådan sakkännedom och själfständighet samt omsorg vid behandlandet af uppgiften att friherrn för sin del utan tvekan ansåg vicelandtmätaren *Piponius* fullt kompetent för den af honom ansökta befattningen.

Uti skrifvelse af den 26 Maj 1910 föreslog Lärarekollegium enhälligt, att vicelandtmätaren *Piponius* måtte till professor i skiftes- och katasterteknik vid högskolan utses. I enlighet med detta Lärarekollegii förslag blef vicelandtmätaren *Piponius* jämväl till ifrågavarande lärarebefattning af och i K. Senaten utnämnd.

Professorstjänsten i Nationalekonomi ansöktes inom den 5 September 1908 utgången ansökningstid af jurisutriusque doktorerna *Heikki Gabriel Renvall* och *Leo Reinhold Ehrnrooth*, fil. licentiaten *Yrjö Jahnsson*, filosofiemagistern *Frans Mikaeli Pitkäniemi*, filosofiedoktorn *Rolf Thesleff* och filosofiekandidaten *Martti Arvo Aadolf Kovero*.

Af sökandene anhöllö alla utom dr *Renvall* om ett och ett halft års tids anstånd för att kunna ådagalägga och stärka sin kompetens. Sedan denna anhållan beviljats, inlämnade doktorn *Jahnsson* samt jemväl jurisutriusquedoktorn *Renvall* af dem under specimationstiden i tryck utgifna arbeten, hvaremot sökandene, herrar *Ehrnrooth*, *Thesleff*, *Pitkäniemi* och *Kovero* redan före specimationstidens utgång återtog sina ansökningar.

Lärarekollegium anhöll derefter hos herrar verkliga statsrådet, senatorn *August Ramsay* och professorn i nationaleko-

nomi vid Kejserliga Alexanders Universitetet *J. H. Vennola*, om utlåtande om sökandenes förtjänster. Sedan professorn *Vennola* förklarar sig vara förhindrad, utbad sig Lärarekollegiet att professorn, friherre *E. G. Palmén* ville åtaga sig uppdraget.

Sakförstående, verklige statsrådet *August Ramsay* och professorn *E. G. Palmén* ansågo uti af dem gemensamt afgifvet utlåtande »att docenten *Renvall* på grund af sina meriter på den rena juridikens område och sin verksamhet i lagberedningen komme att tillföra undervisningen ett tillskott, som vid bedömandet af sökandenes inbördes ställning icke kan förbises», hvarjämte utlåtandet utmynnar uti följande slututtalande:

»På grund af hvad vi sålunda anfört och i öfrigt vid granskning af oss tillgänglig utredning angående sökandenes kompetens och förtjänster kunnat inhemta, få vi samstämmigt gifva docenten *Renvall* företrädet vid uppgörande af förslag till besättande af professuren i nationalekonomi vid Tekniska högskolan i Finland».

Lärarekollegium beslöt derefter vid den 24 Maj hållet sammanträde enhälligt att föreslå det jurisutriusquedoktorn *Heikki Gabriel Renvall* måtte till professor i nationalekonomi utses, men detta ärende har ännu icke af Kejserliga Senaten behandlats och afgjorts.

NYA LABORATORIER.

De nya förhållanden, hvaruti anstalten inträdt och de nya uppgifter hon har sig förelagda, nödvändiggöra på flere håll djupgående omgestaltning af undervisningen och studierna. Såsom en följd häraf har behofvet af nya laboratorier med mångfaldig och dyrbar inredning gjort sig gällande inom flere fackskolor och för de viktigaste studiegrenar som i dem idkas. Högskolan har under årets lopp till Handels- och Industriex-

peditionen i Kejsrerliga Senaten insändt en detaljerad framställning angående för ändamålet erforderliga nya tomter, byggnader, maskiner och annan inredning, af i hufvudsak följande lydelse:

*Till Handels- och Industriexpeditionen i Kejsrerliga
Senaten för Finland.*

Teknikens snabba utveckling under de senaste årtiondena har i utlandet framkallat en stark tillväxt af tekniska läroverk och inrättande vid de tekniska högskolorna af tekniska laboratorier, uti hvilka studerandena äro i tillfälle att genom laborationer och tekniska undersökningar komplettera sina genom de teoretiska studierna vunna insikter. Man tillmäter dessa laboratorier och uti dem bedrifna arbeten särskildt stor betydelse, icke blott för själfva studierna, utan fastmer för det tekniska arbetets uppblomstring på de områden högskolans verksamhet berör. Detta är ett förhållande, som icke kan lämnas obeaktadt hos oss, där en mängd industrigrenar, hvilka synas vara för landet synnerligen viktiga och naturliga, ännu borde kunna i betydlig grad upparbetas.

Finlands industri har visserligen under de senaste decennierna gjort betydliga framsteg, men det existerar dock inom flera viktiga områden, å hvilka de mekaniska arbetsmetoderna utgöra hufvudoperationerna vid tillverkningen, det sakförhållande, att denna industri ej är mäktig att tillfredsställa landets behof. Det importeras nämligen årligen från utrikes orter, förnämligast Tyskland, England, Danmark, Sverige och Belgien, för flera tiotal millioner mark mera varor af hithörande slag, än hvad landet af liknande tillverkningar exporterar. För att något närmare kunna belysa storleken af den årliga importen utaf ifrågavarande produkter må ur den öfver år 1908 utgifna handelsstatistiken några siffror framhållas.

Af varor hörande till metallindustribranschen ha under nämnda år från utrikes orter importerats färdiga maskiner, bearbetade maskindelar, diverse redskap, plåtarbeten, gjutgods och smiden samt särskilda artiklar för följande belopp:

Järnfartyg och ångfartyg, ångslupar samt

mudderverk	för	3,806,834	mark
Lokomobiler	»	171,275	»

Maskiner och maskindelar	för 14,000,767	mark
Elektrotekniska maskiner och apparater »	2,194,482	»
Landtbruksmaskiner och redskap . . . »	3,509,677	»
Mejerimaskiner och redskap »	993,134	»
Plåtarbeten »	1,568,808	»
Gjutgoods och smidesvaror »	5,456,064	»
Åkdon, spårvagnar, velocipeder . . »	865,634	»
Apparater och redskap af koppar och andra oädla metaller (utom af järn) samt brandsprutor »	587,178	»
Mindre metallföremål, såsom spikar, nå- lar, knappar m. m. »	411,918	»
<hr/>		
Summa		33,565,771 mark

De under samma tid importerade textilvarorna hafva hvad garn och väfnader beträffar stigit till följande värden:

Garn, tråd och repslageriarbeten	5,992,009	mark
Bomullsväfnader »	3,170,016	»
Ylleväfnader »	7,453,301	»
Linneväfnader »	1,118,061	»
Fisknät »	186,060	»
<hr/>		
Summa		17,919,447 mark.

Det sammanlagda importvärdet af de från dessa industri-gebit härrörande artiklarna uppgick sålunda under år 1908 till 51,485,218 mark.

Denna betydande importsumma jämte den omständighe-ten, att ifrågavarande alster till stor del äro af sådan beskaf-fenhet, att de mycket väl kunde inom landet tillverkas, hän-tyder utan tvifvel på en icke så liten utvecklingsmöjlighet för den inhemska industrin inom nämnda branscher.

Kunde man tänka sig en sådan utveckling af vår industri att landets behof af här omnämnda artiklar blefve genom den-samma helt och hållet tillfredsstäldt, så skulle därigenom, efter afdrag af materialkostnaden, hvilken på sin höjd uppgår till $\frac{1}{3}$ af tillverkningarnas totalvärde, årligen en summa af minst 35 millioner mark kunna hindras att utgå ur landet. En import af dylika varor kan dock aldrig tänkas fullkomligt utesluten. Det skall väl alltid förekomma specialföremål, hvilkas tillverk-ning inom landet af särskilda orsaker ej kan ifrågakomma, så-som t. ex. på grund af förefintliga patent, eller på grund af

att de utgöra massartiklar för den internationella marknaden, och som sådana äro så billiga, att en tillverkning af desamma här i landet ej kan uthärda den utländska konkurrensen, eller därför att utländska varor, i följd af gammal fördom eller den individuella smaken, föredragas framom de inhemska. Att likväl inom en mängd grenar af detta gebit stora vinningar kunna göras, därom äro vi öfvertygade, blott en på grundlig sakkunskap fotad företagsamhetsanda kan uppväckas.

Ett uppsving af ofvan framhållna industrier skulle, fränset de direkta fördelar detsamma hämtade landet genom en minskad varuimport, äfven i följd af en större efterfrågan på råmaterial och diverse för fabrikationen erforderliga förnödenheter inverka höjande på andra industrier och vissa näringar, såsom på den metallurgiska industrin, särskilda kemiska industrier, linodling, fårafvel m. m.

Hvad åter pappersbranschen beträffar, måste man säga att tillverkningen till fullo tillfredsställer landets behof. Under det ofvannämnda året inhämtades från utrikes orter papper och artiklar af papper för endast 2,529,450 mark, hvaraf ungefär tre fjärdedelar belöpa sig på en mängd specialartiklar tillverkade af papper, å hvilka utländska alster en efterfrågan troligen alltid skall förefinnas. Ett upphjälpande af denna industrigren tyckes då i ifrågavarande afseende ej kunna inbespara landet några afsevärda summor, men densamma är dock den industrigren, på hvars förkofran ansträngningarna särskildt böra gå ut. Pappersindustrin är nämligen, i följd af den lyckliga omständigheten, att såväl det viktigaste råmaterialet, träet, som den förmånligaste drifkraften, vattenkraften, finnas i riklig mängd inom landet, en af de för oss naturligaste industrierna, af hvilkas alster man kan tänka sig någon afsevärdare export. Redan nu tillföres landet genom denna industri från utrikesorter en betydande förmögenhet. Under år 1908 exporterades till utrikes orter hithörande alster för 17,057,753 mark, och en yttermera upparbetning är med det stigande allmänna behovet af papper säkerligen icke omöjlig.

En af Finlands största exportartiklar utgör träet. Enligt 1908 års statistik utskeppades till utrikes orter träprodukter för icke mindre än 115,247,068 mark, hvilka produkter icke undergått någon mera omfattande förädling.

Utskeppningen utgjordes nämligen af:

Oförädladt virke	för	20,963,428: —
Tillhugget och delvis sågadt virke	»	4,931,568: —

Halfförädladt, d. v. s. sågadt och delvis hyf-

ladt virke för 89,352,072: —

Summa Fmk 115,247,063: —

Den sågade varan utgör visserligen i och för sig själf en exportartikel med stort enhetsvärde, särskildt hvad de gröfre dimensionerna vidkommer, men den är dock endast ett half-fabrikat, hvars värde genom yttermera bearbetning kunde stegras i betydlig grad. Genom användande af ändamålsenliga arbetsmaskiner och en välordnad drift kunde säkerligen en mängd träartiklar hos oss tillverkas till sådant pris, att de, oaktadt tull- och transportkostnader, kunde konkurrera med motsvarande tillverkningar i utlandet och där finna afsättning. Bland dylika artiklar må här särskildt framhållas byggnads-förnödenheter, såsom fönster, dörrar, inredningar, ja till och med hela byggnader samt möbel. I stället för en stor del af det alldeles oförädlade virket kunde ock, i större mängd än för närvarande, färdiga fabrikater, såsom träkärl, trådrullar, stickämnen, träull m. m. utföras.

Af hvilken betydelse för staten en utveckling af landets industri är, torde af det hittills framhållna tydligt framgå.

Skall dock en utveckling i den af de existerande behoven och utvecklingsmöjligheterna häntydande riktningen kunna ske med hopp om företagets framgång, bör det icke blott förefinnas företagsamhet och driftighet; därtill erfordras framförallt kunskaper. Det ligger då, närmast i statens intresse att söka utbilda de unga män, hvilka ägna sig åt det tekniska arbetet, så, att de bli förmögna att träda i industrins, och öfverhufvudtaget i teknikens tjänst, med möjligast stora förutsättningar, att i framtiden kunna förverkliga landets sträfvan den för framåtskridande på det tekniska området, och sålunda skapa nya förvärfskällor och ökade tillgångar. Detta gäller särskildt de män, hvilka i sinom tid skola stå i spetsen för eller bekläda betydande poster inom de industriella företagen i vårt land, d. v. s. dem med högskolebildning.

Genom de nya statuterna för Tekniska högskolan har å det tekniska undervisningsområdet en viktig utveckling skett, alldenstund flera nya lärostolar inrättats. Genom utbrytning af särskildt viktiga specialämnen från vissa lärokurser och dessa ämnens öfverförande på skilda lärarekrafter har ämnenas behandling blifvit mera ingående, och genom nya ekonomiska ämnens införande finnes det slutligen hopp om att de

unga ingenjörerna skola bättre än förut vara utrustade med det vetande, som, närslutande sig till det rent tekniska, är erforderligt för en tekniker, om han skall kunna på ett för landet fruktbringande sätt utnyttja sina fackinsikter. Den teoretiska undervisningen har sålunda gått ett stort steg framåt, och studerandena kunna på en relativt kort tid inhösta en mängd tekniskt vetande. Skall detta vetande dock bli till nytta för landet, så får detsamma icke endast vara död kunskap, utan innehafvaren måste också kunna utnyttja detsamma. Till denna förmåga kommer man dock svårligen blott och bart genom teoretiska studier; här till erfordras också praktiska öfningar. Studerandena böra redan under studietiden komma i tillfälle att få praktiskt kontrollera de teoretiskt gjorda beräkningarna i sådant omfång, att ämnet blir för dem levande, och att de där af kunna draga slutsatser, tjänliga att bilda det stöd, hvilket för en ingenjör är absolut nödvändigt, för att han i praktiken, med säkerhet och utan fara för misslyckande, skall kunna utarbete sina konstruktioner, eller lösa de uppgifter han har sig förelagda.

Detta betingar dock förefintligheten vid högskolan af särskilda tekniska laboratorier, i hvilka praktiska öfningar kunna ske jämsides med de teoretiska studierna och konstruktionsöfningarna inom de skilda fackområdena.

Att man i utlandet ansett dylika öfningar vara oundgängliga såsom ett komplement till föreläsningarna framgår med stor tydlighet där af, att man vid snart sagdt alla tekniska högskolor inrättat härför lämpliga laboratorier, och icke skytt till och med mycket stora pekuniära uppoffringar med tanke på de inkomster man genom en duglig och insiktsfull teknikerkår kan vänta sig af ett uppsving af landets industri.

Såsom exempel på de summor man utrikes ansett sig böra offra på dessa laboratorier må här framhållas:

Zürich: Eidgenössische Polytechnische Schule.

	Byggnader.	Maskiner.
Maskinlaboratorium med rit- och föreläsningssalar	Rmk 675,000: —	425,000: —

Dresden: Technische Hochschule.

	Byggnader.	Maskiner.
Maskinbyggnadslaboratorium .	Rmk 610,200: —	412,200: —
Samlingar och föreläsningssalar därtill	„ 800,100: —	93,540: —

		Byggnader.	Maskiner.
Elektrotekniskt institut . . .	Rmk	518,500: —	193,000: —
Kraftcentral	»	511,900: —	— —
Tomtkostnader	»	1,662,722: —	— —

Stockholm: Kommitténs af 1908 förslag.

		Byggnader.	Maskiner.
Elektrotekniskt och maskinlaboratorier med inredning .	Kr.	1,556,400: —	494,510: —

(Byggnaden för elektroteknik omfattar äfven rum för fysikaliska laboratoriet.)

Danzig: Technische Hochschule.

		Byggnader.	Maskiner.
Maskinlaboratorium och elektrotekniskt laboratorium . .	Rmk	428,800: —	770,400: —

Då inrättandet af tekniska laboratorier är förenadt med stora omkostnader, så har man i allmänhet med en jämförelsevis ringa tilläggskostnad inredt laboratorierna så, att i desamma jämväl kan bedrivas vetenskaplig forskning, hvilken icke blott för dem, som önska taga teknisk doktorsgrad, är nödvändig, utan äfven för högskolornas lärare är önskvärd.

Dessutom har man i många fall kombinerat laboratorierna med materialprofningsanstalter, afsedda att mot afgift kunna anlitas af allmänheten för erhållande af uppgifter på egenskaperna hos de olika material, hvilka i tekniken komma till användning. Jämväl på den del af laboratorierna, som omfattar dessa anstalter, har man i utlandet nedlagt stora summor såsom följande exempel visa:

		Byggnader.	Maskiner
Zürich	Frc	213,203: —	112,783: —
Dresden	Rmk	387,000: —	254,000: —
Gross-Lichterfelde (fristående, förut förenad med tekn. högskolan i Charlottenburg) .	„	2,062,800: —	592,400: —

Tekniska högskolornas och tidigare polytekniska institutets Lärarekollegium, som följt med ifrågavarande utveckling af tekniska högskolorna i utlandet och blifvit öfvertygadt om nödvändigheten af laboratoriers inrättande äfven vid högskolan i Helsingfors, för att denna skall motsvara tidens kraf, har redan upprepade gånger, tidigare hos Industristyrelsen och sedermera hos Handels- och Industriexpeditionen i Kejsarliga Senaten för

Finland, gjort framställning om detta behof. Högskolans lärarekollegium har i dessa sina framställningar sökt angifva på hvad sätt, enligt dess tanke, ifrågavarande behof bäst kunde fyllas. Jämte särskilda förslag till för ändamålet lämpliga tomter, har lärarekollegiet insändt planeskisser och approximativa kostnadsberäkningar för de nya inrättningar förslagen innefatta. Alla dessa lärarekollegiets framställningar hafva dock härintills blifvit utan önskad påföljd. Ett af Handels- och Industriexpeditionen gjort förslag om beviljande, till en början, af 355,000 mark för inköp af för dessa byggnadsändamål nödiga tomter, har icke vunnit allernådigt godkännande, hvarom högskolan blifvit underrättad uti bref från Handels- och Industriexpeditionen af den 18 Februari 1910.

Då lärarekollegiet emellertid, i enlighet med hvad här ofvan blifvit framhållet, anser dessa laboratorier vara af den betydelse för utvecklingen af industrin, betraktad som ett medel för förbättrande af landets ekonomiska hjälpkällor, att frågan om desammas inrättande icke kan skjutas i bakgrunden, så tillåter sig lärarekollegiet ännu en gång hos Handels- och Industriexpeditionen vördsamt anhålla, att ny underdånig hemställan blefve gjord, i syfte att få dessa behof med det snaraste afhjälpta.

Såsom lärarekollegium äfven i sina tidigare framställningar redan motiverat, böra dessa laboratorier, för att fullt motsvara det ändamål, hvilket med desamma åsyftas, utgöras af:

ett maskinbyggnadslaboratorium, för såväl värme- som vattenmotorer,

ett elektrotekniskt laboratorium,

ett mekaniskt teknologiskt laboratorium, hänförande sig till metallindustrin, träindustrin, pappersindustrin och textilindustrin,

ett vattenbyggnadslaboratorium.

Men med dessa laboratorier borde då äfven förbindas den materialprofningsantalt, hvilken redan existerar vid högskolan, samt dess maskinella utrustning förbättras.

För laboratorierna böra anskaffas nödiga lokaler, och böra desamma förses med sådan utrustning, att öfningar, experiment och undersökningar i till det mekaniska gebitet och industrin berörande delarna af vattenbyggnadsområdet hörande disciplinerna må kunna företagas.

De maskiner, instrument och apparater, som härtill erfordras, finnas upptagna i här bifogade kostnadsförslag.

För driften, skötseln och underhållet af laboratorierna er-

fordras i högskolans stat en tilläggs-post, hvartill förslag här jämväl blifvit bilagdt.

För att gifva en föreställning om de arbeten studerandene komme att utföra i dessa laboratorier, anhåller lärarekollegiet ännu att här få framlägga några exempel.

I maskinbyggnadslaboratoriet:

Bestämning och undersökning under varierande yttre förhållanden af:

ångpannors afdunstningsförmåga, bränsleåtgången och förbränningens godhetsförhållande,
ångåtgången vid ångmaskiner,
bränsleförbrukningen vid förbränningsmotorer,
mekaniska verkningsgraden hos värmemotorer,
vattenturbiners verkningsgrad och regleringsförhållande,
lämpliga turbinformer för stora vattenmassor vid låga fallhöjder och höga omloppstal,
sätt för utnyttjande af vattenöfverskottet vid s. k. högvatten genom konstgjord ökning af fallhöjden medels det rinnande vattnets energi.

I elektrotekniska laboratoriet:

Undersökning af:

verkningsgraden hos elektriska maskiner,
lednings- och isolationsmaterial, kablar m. m.,
elektriska lampor,
justering och profning af mätinstrument.

I mekanisk-teknologiska laboratoriet:

Bestämning och undersökning af:

kraftförlusten i transmissioner,
kraftåtgången vid verktygsmaskiner under olika arbetsförhållanden,
motståndsarbetet vid skärande verktyg för olika material,
inverkan af olika inredningssätt m. m. på väfnaders kvalitet och utseende,
snoddens inverkan på garns hållfasthet,
olika råmaterials inverkan på egenskaperna hos garn, tyger och papper,
inverkan af malningstillståndet hos olika fibermaterial på pappers hållfasthet,
olika slipningssätts inverkan på trämassans kvalitet,
kraftåtgången vid varm- och kallslipning.

I vattenbyggnadslaboratoriet :

Undersökning af:

särskildt vid rinnande och stillastående vatten uppträdande fenomen,
inverkan af fördämningar i rinnande vatten,
utförande af konstantbestämningar,
tarering af apparater för bestämning af vattenhastigheten.

I materialprofningsanstalten :

Undersökning af:

hållfasthet m. m. hos metaller, trä, cement etc.,
hållfastheten hos konstruktionsdelar,
egenskaperna hos textila lster, papper m. m.

Gifves åt studerandena tillfälle till laborationer af de slag, hvarå ofvanstående utgöra exempel, så möjliggöres bibringandet åt desamma af en allsidig och grundlig kunskap i hithörande tekniska undervisningsämnen. De i lifvet utgående unga teknikerna behöfva då i mindre mån än hittills inhämta sina vidare praktiska insikter med fara att genom misstag och felkonstruktioner fördärfva de alster, som af dem tillvärkas, samtidigt som de ock äro förtrogna med existerande undersökningsmetoder och med handhafvandet af de apparater, med hvilkas tillhjälp de vid ett eventuellt sämre fabriktionsresultat bli i stånd att utforska dettas orsak i och för afhjälpande af det uppkomna felet. Genom sin större förmåga att rätt använda sina teoretiska insikter komma de unga ingenjörerna säkerligen äfven att hos industriidkarena inge mera förtroende och att af dessa anlitas till beklädande af poster, som flerstädes hos oss, särskildt inom textil- och pappersbranscherna, ännu innehafvas af utlänningar. I korthet sagdt, de unga ingenjörerna komma då genom sina kunskaper och sin färdighet snarare att bli i stånd att rikligt återgälda folket dess på deras utbildning nedlagda medel.

Utrustas laboratorierna såsom i de bifogade kostnadsförslagen närmare anges, blefve dessutom de unga ingenjörer, hvilka önska förvärfva sig djupare tekniska insikter i och för vinnande af teknisk doktorsgrad, till hvars utdelande rätt redan förlänats Tekniska högskolan, i tillfälle att i desamma utföra tekniskt vetenskapliga undersökningar. Tillfälle till dylika lämnas icke den unga ingenjören i praktiken, där hvarje maskin har sin speciella funktion uti det dagliga arbetet.

Icke att förbise är äfven det gagn, hvartill dessa laboratorier vore för lärarenas vid högskolan eget vetenskapliga arbete, alldenstund ett sådant dem förutan endast i ganska ringa utsträckning blir möjligt inom de rent tekniska branscherna.

Under den föreslagna formen skulle laboratorierna äfven kunna verka direkt höjande på den inhemska industrin i det att till desamma kunde insändas maskiner för undersökning af dessas verkningsgrad, användbarhet, fördelar m. m., eller andra fabrikationsalster för ådagaläggande af dessas kvalitet, hvarigenom möjligen förekommande fel och brister kunde bli klargjorda och sålunda i tid rättas. Detta skulle i sin tur bidraga till att hemlandets alster tillvunne sig köparenas förtroende, hvarigenom efterfrågan på inhemska tillverkningar blefve större.

Nyttan af tillfälle för fabrikanterna att kunna erhålla säkra utlåtanen om af dem använda materialier kan icke håller åsidosättas, då man tager i betraktande de förluster, som kunna uppstå i följd af att underhålliga sådana komma till användning vid fabrikationen. Den maskinella utrustningens förbättrande vid materialprofningsanstalten vore särskildt i detta afseende af betydelse.

Slutligen kunde ock i laboratorierna nya uppfinningar afprövas och försök med diverse nyuppfunna arbetsmetoder m. m. i sådan skala anställas, att en uppfattning om dessas användbarhet i praktiken därigenom kunde erhållas, hvilket allt skulle bidraga till industrins utveckling.

Såsom af specifikationerna öfver anläggningskostnaderna för dessa laboratorier framgår, stiga de till betydande belopp, men de utgöra dock endast en obetydlig del af de förluster landet årligen lider genom att en mängd alster, som här hemma väl kunde tillverkas, nu måste hämtas från utrikes orter.

Äfven de årliga underhållskostnaderna uppgå till en ganska hög summa, då utom för drift, lyse och värme, äfvenledes medel för material, maskinernas underhåll och komplettering blifva erforderliga. Dessutom borde, för underlättande af handledandet af studerandena vid öfningarna, assistenter, och för det gröfre arbetet vid maskinernas skötsel, iordningsställande och remontering samt laboratoriernas städning, ett nödigt antal hjälpkrafter anställas, hvarförutom, då professorerna för de laboratorierna berörande undervisningsämnena bli betungade med icke så litet ökad arbete, skäligen prefektarvoden för de skilda afdelningarnas i laboratorierna öfvervakande och vårdande borde i årsstaten upptagas. De årliga kostnaderna, jämförda med den för högskolan fastställda staten, skulle dock

säkerligen uppvägas af den nytta, som genom dessa laboratorier skulle vinnas i förhållande till resultatet af den nuvarande undervisningen.

För att något kompensera de årliga utgifterna kunde äfven, såsom vid utländska högstskolor allmänt är brukligt, laboratorieafgifter fastställas. Den terminsafgift, studerandena hos oss erlägga, är för närvarande, i förhållande till hvad eleverna vid utländska högstskolor ha att prestera, så pass liten, att det ej borde förefalla obilligt om de för rättigheten att deltaga i de praktiska laboratorieöfningarna yttermera finge offra ett visst belopp såsom bidrag till de medel, som erfordras för anskaffande af material och underhåll af maskinerna.

De afgifter, hvilka inflyta för undersökningar utförda i materialprofvningsanstalten för allmänhetens räkning, utgöra för närvarande den ersättning föreståndarna erhålla för arbetets utförande. Såsom förhållandena ännu gestalta sig är detta sätt för aflöningen för staten det billigaste. Kommer dock, såsom det är att hoppas, allmänheten till insikt om nyttan af dylika undersökningar i större skala, så borde i framtiden, då tidpunkten därför är inne, denna anstalt erhålla sin fast aflönade föreståndare och nödiga biträden, hvaremot hela afgiften för undersökningarna skulle tillfalla staten. Att man säkerligen ännu äfven hos oss kommer därhän framgå, såsom oss synes, af storleken af de belopp, hvilka genom materialundersökningar inflyta till profvningsanstalterna utrikes. Såsom exempel må här framhållas att till materialprofvningsanstalten i Gross-Lichterfelde vid Berlin under år 1908 inflöt för undersökningar 220,000 Rmk, eller för att taga ett exempel från ett land, bättre jämförbart med vårt, att till Stockholms materialprofvningsanstalt nämnda år inflöt 60,000 kronor för utförda undersökningar och prof. En bättre utrustning af anstalten i Helsingfors kommer säkerligen i sin mån att bidraga till ett större anlitande af densamma, hvarigenom dess handhafvande äfven med tiden troligen kan och bör ställas på en annan fot. Under sådana förhållanden komme genom anstalten att inflyta medel, hvilka till en större eller mindre del skulle uppväga de för laboratorierna hafda årliga utgifterna.

Beträffande de erforderliga lokalerna har lärarekollegiet i sina tidigare framställningar påpekat hurusom högstskolan ej förfogar öfver hvarken erforderligt utrymme i de nuvarande byggnaderna eller nödig tomtplats för nya byggnaders uppförande samt gjort förslag till förvärfvande för högstskolan af nya tomtplatser i närheten af densamma.

De i dessa förslag upptagna tomterna hafva, utom den s. k. Garnisonssjukhustomten, varit i anseende till sin ringa storlek synnerligen oförmånliga med afseende å byggnadernas anordnande på desamma och skulle icke vidare än ytterst nödortfigt kunnat fylla det mest trängande behovet af utrymme för åstadkommande af lokaler för studerandenas laboratorieöfningar. Ett framtida tillgodoseende af materialprofningensanstaltens behof och åstadkommande af tillfälle för allmänheten att till laboratorierna kunna insända maskiner till afprofning samt ett afnjälpande af den rumbrist, som för öfrigt är rådande vid högskolan, hade icke varit möjligt med mindre än att yttermera några af de till ifrågavarande tomter närgränsande gårdarna blefve inköpta. Förvärfvandet af närgränsande gårdar tyckes dock stöta på svårigheter i det att ägarena antingen alls icke önska afstå desamma eller fordra ett öfverhöfvan högt pris. I betraktande häraf och då några utsikter att erhålla den för ifrågavarande ändamål särskildt lämpliga Garnisonssjukhustomten, hvilken ligger i omedelbar närhet af högskolan, icke synas förefinnas, har lärarekollegiet gjort nya ansträngningar att utfinna andra för dessa laboratorier lämpliga tomter, och möjlighet till erhållande af sådana har äfven numera yppat sig. Ett affärsbolag, som förfogar öfver nio stycken sammanhängande mindre gårdar invid Vladimirs-, Alberts- och Eriksgatorna har nämligen upphört med sin verksamhet och är villigt att till staten försälja desamma för ett i förhållande till arealen moderat pris. Lärarekollegium har funnit tomterna, såsom liggande ej alltför aflägsset från högskolan och bebyggda med endast mindre värdefulla byggnader, hvilkas raserande ej innebure någon nämnvärd förlust, lämpliga för ändamålet och får därför vördsamt föreslå att Handels-Industriexpeditionen ville gå i författning om att desamma finge för Tekniska högskolan förvärfvas.

Ifrågavarande tomtplatser, som omfatta 7,873 m², kunna jämte de därå befintliga byggnaderna erhållas för 750,000 mark, eller i medeltal för 95,26 mark per m², hvilket enhetspris i förhållande till tomternas läge måste för staten anses förmånligt. Genom tomternas tillräckliga areal kunde laboratorierna och de öfriga byggnaderna här anordnas på ett lämpligt sätt jämte det möjlighet till eventuellt erforderliga utvidgningar ock förefunnes. Ett bortlämnande af någon del af hela komplexen, hvilket för tillfälle skulle inbespara staten något af utgifterna för tomten, anser kollegiet icke väl betänkt, då hvilken liten utvidgning som helst åter skulle framkalla svårig-

heter genom grannarnas obenägenhet att för skäligt pris afstå sina gårdar eller genom att å desamma, i följd af den i staden rådande lifliga byggnadsverksamheten, uppfördes stora stenhus, hvarigenom gårdarnas försäljningsvärde stegrades, utan att de finge för högskolan något högre däremot svarande värde, alldenstund boningshus med afseende å rummens placering och storlek i allmänhet icke lämpa sig att direkte användas för högskolans behof. Staten skulle sålunda måsta offra vida större belopp än den ränteförlust den lider genom att en mindre del af tomten tillsvidare stode outnyttjad.

Såsom från planeskisserna framgår, skulle byggnaderna komma att bilda tvenne hufvudkomplexer, den ena omfattande lokaler för elektrotekniska laboratoriet, den andra sådana för maskinbyggnadslaboratoriet med en därinvid befintlig lägre hall för vattenbyggnadslaboratoriet. Det mekanisk-teknologiska laboratoriet skulle då komma att inrymmas i en del af den förstnämnda laboratoriebyggnaden. Lärarekollegiet har ansett ett sådant förfarande hellre böra följas än att för elektrotekniska laboratoriet uppföra en mindre byggnad samt en annan särskildt för mekanisk-teknologiska laboratoriet, emedan det för elektrotekniska laboratoriebyggnader utvecklat sig en viss typ, hvilken utgör ett i sig slutet helt, hvaraf man ej med fördel kan uppföra endast en del, motsvarande det nu existerande behofvet, lämnande en annan del till framtiden. Komme i framtiden behof till utvidgning att förefinnas, så kunde en sådan ske genom uppförande af en mindre, särskild byggnad för det mekanisk-teknologiska laboratoriet, hvarigenom den för detta upplåtna rummen blefve lediga att användas för det med desamma ursprungligen afsedda ändamålet.

Den elektrotekniska laboratoriebyggnaden är afsedd att uppföras i tvenne våningar med en källarvåning, maskinbyggnadslaboratoriet däremot i form af envåningshallar, men likaledes med källarvåningar. För beredande af utrymme för lärare- och förberedningsrum m. m. skulle ett mindre tvåvånings hus uppföras i samband med dessa hallar. Kostnaderna för samtliga nybyggnader har beräknats till sammanlagt 545,000 finska mark.

Genom dessa nybyggnader och genom användandet af de å den föreslagna tomten befintliga envånings träbyggnaderna, som icke behöfde nedrifvas för att lämna plats för laboratorierna, skulle äfven den rumbrist, som nu är rådande vid högskolan, på ett för det närvarande tillfredsställande sätt blifva afhjälpt. De rum i Tekniska högskolans hufvudbygg-

nad, hvilka nu användas för undervisning i elektroteknik, blefve nämligen lediga, hvarigenom behovet af ökad utrymme för materialprofningsanstalten och samlingar m. m. kunde tillgodoses, jämte det bristen på bostäder för högskolans vaktmästare äfvenledes blefve undanrödd genom dessas inlogerande i de å den nya tomten kvarstående trähusen.

Hvad den maskinella utrustningen af laboratorierna vidkommer har lärarekollegiet i sina tidigare förslag upptagit kostnader för alla de maskiner, apparater m. m. som egentligen borde förefinnas i laboratorier af ifrågavarande slag. Då emellertid de sammanlagda kostnaderna för laboratorierna jämte tomt stiga till ett afsevärdt belopp, har lärarekollegiet sökt att så vidt möjligt reducera totalkostnaden äfven därigenom, att det utvalt endast den del af den maskinella utrustningen, hvilken är oundgängligen nödvändig, för att man må kunna ernå det mål, till hvilket man genom dessa laboratoriers inrättande sträffvar och lämnat det öfriga till framtiden. Kostnaderna för maskiner, inredning och mobilier har sålunda fåtts att nedgå till 315,000 mark.

För fullständighetens skull bifogas här dock en förteckning öfver de utlämnade maskinerna m. m.

De årliga kostnaderna för inrättningarnas upprätthållande och drift hafva af lärarekollegium blifvit approximativt beräknade till en summa af sextioettusen etthundra femtio mark på sätt bilagda tablå häröfver närmare utvisar. Lärarekollegium anhåller likväl om att i denna del af frågan framdeles få inkomma med utförligare motivering och definitivt förslag.

I stöd af det ofvan framhållna får Tekniska högskolans lärarekollegium härmed vördsamt anhålla, att Handels- och Industriexpeditionen ville utverka beviljandet af 750,000 mark för inköp af tomter för högskolans behof samt 545,000 mark för uppförande af byggnader för tekniska laboratorier, äfvensom 315,000 mark för anskaffande af maskiner, inredning och mobilier till ifrågavarande laboratorier, eller inalles en summa af 1,610,000 mark hvilket anslag lämpligen kunde fördelas på fyra efter hvarandra följande år, nämligen: för innevarande år 250,000 mark såsom första afbetalning å tomten, år 1911 800,000 mark, hvaraf 500,000 mark för gäldande af det återstående tomtpriset och 300,000 mark för uppmurandet af byggnaderna, år 1912 325,000 mark, hvaraf 245,000 för byggnadernas fullbordande och 80,000 för påbörjande af den maskinella inredningen samt år 1913 235,000 mark för den maskinella utrustningens fullbordande, mobilier m. m.

Kostnadsförslag för nybyggnader enligt bilagda planeskisser.

Elektrotekniskt laboratorium	320,000: —	
Maskinbyggnadslaboratorium:		
Hall för värmetekniska afdelningen och ångpannerum	87,000: —	
Hall för hydrauliska afdelningen	59,300: —	
Byggnad för lärare- och förberedningsrum m. m.	53,700: —	200,000: —
Vattenbyggnadslaboratorium	25,000: —	
	<hr/>	
Summa Fmk	545,000: —	

Kostnadsberäkning för laboratoriernas maskinella utrustning m. m.

Maskinbyggnadslaboratoriet.

Värmetekniska afdelningen:

1 st. 60 hk. compound ventilångmaskin med kondensator	23,000: —	
1 » 60 m ² vattenrörsångpanna med öfverhettare	10,000: —	
1 » Schmidt vattenmätare	1,000: —	
1 » ekonomiser	2,500: —	
1 » plåtreservoar för motorvatten	500: —	
1 » 10 hk. Dieselmotor	8,000: —	
1 » 10 hk. suggasmotor med gasverk	8,000: —	
2 » bromsar med tillbehör	2,500: —	
1 » löpkran för 5,000 kg med handkraft	5,000: —	
Transmissioner och rörledningar	5,000: —	
Inmurning af ångpannan jämte skorsten	4,000: —	
Instrument och vågar m. m.	5,000: —	
Montering af maskiner	4,500: —	79,000: —

Hydrauliska afdelningen:

1 st. vattenränna af plåt, med galleri, pelare etc.	15,000: —
-------------------------------------------------------------	-----------

1 st. 20 hk. Francisturbin, kompl., med flere löphjul	5,000: —	
1 » centrifugalpump för 400 l./sek.	5,000: —	
1 » d:o » 200 »	2,600: —	
2 » elektromotorer för pumparna	5,000: —	
1 » löpkran för 3,000 kg med hand- kraft	3,000: —	
1 » bromsanordning med tillbehör	1,200: —	
1 » instrumenttafla incl. motstånd och instrument för elektr. mo- torerna	2,000: —	
Transmissioner	2,000: —	
Rörledningar, öfverfall etc.	2,000: —	
Hydrauliska mätinstrument.	2,500: —	
Montering af maskiner, ränna m. m.	5,000: —	50,300: —

Remontverkstaden:

1 st. hyfvelmaskin	1,600: —	
1 » svarf	1,900: —	
1 » bormaskin	1,000: —	
1 » elektromotor	1,500: —	
Transmissioner och uppställning	1,500: —	
Verktyg m. m.	1,200: —	8,700: —

Summa Fmk 138,000: —

Elektrotekniska laboratoriet.

1 st. ackumulatorbatteri, 60 element à 30 amp. under 3 timmar	3,500: —	
1 » d:o, 120 element à 15 amp.	2,000: —	
1 » likström trefas-motorgenerator, 5 kw.	2,800: —	
1 » tvåfasgenerator, 1 kw.	800: —	
1 » likström motorgenerator, 10 kw.	3,500: —	
4 » linjeväxlare	2,400: —	
4 » tachometrar	360: —	
1 » omformare à 10 kw.	1,800: —	
2 » transformatorer à 10 kw.	1,500: —	
2 » asynkronmotorer à 12 hk	2,100: —	
3 » högspänningskondensatorer	1,500: —	
1 » löpkran för 3,000 kg, elektriskt drifven	6,000: —	
Batteriregulatorer	1,800: —	

Instrumentering och ledningar för batterier	2,500: —
Transportabla instrumenttaflor	1,500: —
Fasta instrumenttaflor och kopplingsanordningar för arbetsplatserna	2,500: —
Reglerings- och belastningsmotstånd	3,600: —
Mätinstrument	5,940: —
Induktionsmotstånd, strömbrytare	3,500: —
Ledningssystem för arbetsplatserna	12,000: —
Belysningsinstallation	8,000: —
Mobilier	10,400: —
Summa Fmk	80,000: —

Mekanisk-teknologiska laboratoriet.

Textilafdelningen:

1 st. dammaststol	1,250: —
2 » mindre väfstolar	1,200: —
1 » spolmaskin	320: —
1 » d:o för inslag	280: —
1 » korsspolmaskin	320: —
1 » skärmaskin	900: —
1 » påbomningsmaskin	230: —
3 » hållfasthetsprovare för garn (0,5 kg, 3 kg, 20 kg)	1,245: —
1 » d:o för fibrer (1,5 kg)	815: —
1 » d:o för tyger (100 kg)	1,050: —
2 » registrerinrättningar till föregående	750: —
1 » precisionsgarnkapsel	750: —
1 » nummerbestämningsapparat	155: —
1 » snoddmätare	200: —
10 » mikroskop (beräknadt för 10 stud.)	1,000: —
1 » jämnhetsprovare för garn	250: —
1 » tjockleksmätare för tyg	130: —
1 » sax för skärning af profremсор	120: —
Vågar, viktsatser, hygrometrar, slag- räknare m. fl. mindre apparater	765: —
Utensilier för undersökningarna, kemi- kalier	870: —
	12,600: —

Pappersafdelningen:

1 st. slipmaskin med tillbehör för ex- perimentell slipning af trämassa	2,250: —
--------------------------------------------------------------------------------------	----------

1 st. ånggenerator (för en redan förefintlig stoffkokare)	750: —	
2 » handformer och formkar, filter m. m.	250: —	
1 » transmission (till en redan förefintlig försökshålländare)	100: —	
3 » mikroskop	300: —	
1 » falsmaskin enl. Schopper	750: —	
1 hållfasthetsprovare (30 kg)	600: —	
Vågar, hygrometrar, limfasthetsprovare, föraskningsapparater m. fl. mindre tillbehör	550: —	
Omändring af ett redan förefintligt satinerverk	150: —	5,700: —

Metall- och träindustriafdelningen:

1 st. shapingmaskin	1,450: —	
2 » slipmaskiner, den ena för experiment, den andra för hvässning af verktygen	750: —	
1 » bormaskin	1,225: —	
1 » sax och hålpres	1,600: —	
1 » friktionshammare	1,000: —	
1 » metallsåg	450: —	
1 » gängmaskin	525: —	
1 » cirkelsåg för trä (med bord) . .	500: —	
1 » bandsåg	850: —	
1 » trähyfvelmaskin	2,475: —	
1 » stämmaskin	750: —	
1 » fräsmaskin för trä	500: —	
Ässja, städ, verktyg och utensilier . .	625: —	12,700: —

Dynamometrar, tachometrar och andra mätapparater	3,200: —
Elektromotorer för drifvande af maskinerna i de tre afdelningarna jämte transmissioner . .	4,800: —
Uppställning af maskiner & diverse omkostnader	4,800: —
Mobilier (arbetsbord, diskar för instrumenten, skåp, stolar etc.)	3,200: —
Summa Fmk	47,000: —

Vattenbyggnadslaboratoriet.

1 st. pumpverk	4,500: —
1 » elektromotor med ledningar	2,400: —
2 » katetametrar	3,000: —
1 » lyftkran	1,500: —
1 » plåtcistern	1,000: —
Rännor och luckanordningar	4,000: —
Vattenmättningsanordningar	3,500: —
Särskilda mätinstrument	1,500: —
Diverse material	3,000: —
Redskap och verktyg m. m.	800: —
Sandtorkningskärl, blandningsmaskiner	2,300: —
Uppställning	2,500: —
Summa Fmk	30,000: —

Materialprofningsanstalten.

1 st. 300 tons tryckmaskin för cement	6,000: —
3 » insatsstycken till föregående	500: —
1 » 150 kg torsionsmaskin	2,000: —
1 » stensåg	1,000: —
2 » elektromotorer	3,000: —
1 » shapingmaskin	1,000: —
Apparater för frysprof	1,000: —
» » cementering af tegel	500: —
Mätinstrument	3,000: —
Elektriska ledningar, transmissioner och montering	2,000: —
Summa Fmk	20,000: —

Sammanställning af kostnaderna för den maskinella utrustningen.

Maskinbyggnadslaboratoriet	138,000: —
Elektrotekniska laboratoriet	80,000: —
Mekanisk-teknologiska laboratoriet	47,000: —
Vattenbyggnadslaboratoriet	30,000: —
Materialprofningsanstalten	20,000: —
Summa Fmk	315,000: —

Specifikation öfver årliga kostnader.

Värme och belysning	10,500: —
Drift, maskinernas underhåll, material för under- sökningar och diverse	25,400: —
Prefektarvoden å 1,500 mk	10,500: —
4 vaktmästare	6,000: —
2 maskinarbetare	4,000: —
1 maskinkarl & ångpanneeldare	1,500: —
2 eldare	2,000: —
1 gårdskarl	950: —
1 gårdskarlbiträde för vintermånaderna	300: —
Summa Fmk	61,150: —

*Förteckning öfver de från kostnadsberäkningarna bortlämnade
posterna för maskiner m. m.*

Maskinbyggnadslaboratoriet.

1 st. 30 hkr kompond vertikal ång- maskin	6,000: —
1 » 35 m ² multitubulär ångpanna	7,500: —
1 » 10 hk. Lavalångturbin	5,000: —
1 » 10 hk. petroleummotor	3,500: —
1 » ytkondensor med pumpmaskin	6,000: —
1 » instrumenttafla med tillbehör	2,500: —
1 » kvicksilfvermanometer för kon- troll af manometrar	2,000: —
1 » kolfpump med styrda ventiler	6,000: —
1 » 15 hk. Francisspiralturbin med regulator	6,000: —
1 » 15 hk. Peltonturbin med regu- lator	5,000: —
1 » centrifugalpump för 30 l./sek.	3,000: —
1 » elektromotor till föregående	4,000: —
1 » gående skärmflöttar med till- behör	2,500: —
Diverse instrument	4,000: —
Transmissioner, rörledning m. m. till dessa maskiner	8,000: —
Montering	9,000: —
Diverse	14,200: —
	94,200: —

Elektrotekniska laboratoriet.

1 st. ackumulatorbatteri, 240 element à 5 amp. under 3 timmar	5,200: —	
2 » ackumulatorbatterier för 2,000 amp.	2,200: —	
2 » transformatorer à 15 kw. och 100,000 volt.	8,600: —	
Batteriregulatorer	1,000: —	
Instrumenteringar och ledningar för batterierna	2,000: —	
Mätinstrument	1,060: —	
Mobilier	1,600: —	
Belysinstallation	1,000: —	
Diverse	15,040: —	37,700: —

Mekanisk-teknologiska laboratoriet.

1 st. shaftmaskin med flerfaldig växel-låda	1,800: —	
1 » försöksspinnmaskin	4,000: —	
1 » hållfasthetsprofvarer för garn, 100 kg	890: —	
1 » enkel hållfasthetsprofvarer för tyg	120: —	
1 » mikroskop med polarisations-inrättning	375: —	
1 » förgarnsmätapparat	215: —	
1 » torrhetsprofvarer för fibermaterial	625: —	
1 » sedimentärapparat	140: —	
1 » hållfasthetsprofvarer (2 kg)	620: —	
1 » filtrerpappersprofvarer	200: —	
1 » genomskinlighetsprofvarer	230: —	
1 » stoffpress	1,485: —	
1 » plansvarf	3,025: —	
1 » stickmaskin (slottingmaskin)	2,300: —	
1 » gasässa	225: —	
1 » elektrisk svetsningsanordning	1,750: —	
Dynamometrar m. m.	1,800: —	
Elektromotor och transmission	1,200: —	
Mobilier	1,800: —	
Uppställning och diverse omkostnader	4,400: —	27,200: —

Materialprofningsanstalten.

1 st.	150 tons tryckmaskin för me-		
	taller	7,000:	—
1 »	35 tons sträckmaskin jämte		
	motor	6,500:	—
1 »	oljeprofningsmaskin	5,000:	—
1 »	bormaskin	500:	—
		19,000:	—
Summa Fmk		178,100:	—

Med anledning af förestående hemställan torde Kejsrerliga Senaten beslutit göra framställning om inköp af de i Lärarekollegii skrifvelse omnämnda tomter för ett sammanlagdt pris af 750,000 mark.

HÖGSKOLANS LÄRARE

intaga, särskildt hvad undervisningens handhafvande inom deras respektive fack vidkommer, en så fri och själfständig ställning, att såväl studiernas anordning som resultaten, hvilka genom undervisningen uppnås, väsentligen blifva af dessa lärares personliga arbete, intresse och initiativ beroende.

Framgången af högskolans arbete och möjligheten för henne att fylla de allt större fordringar, som landets industri och teknik på den tekniska undervisningen uppställa, äro väsentligen beroende af hennes lärares duglighet. Erfarenheten vidhandengifver emellertid, hursom det blir allt svårare att vid högskolan kunna fästa framstående fackmän, hvilka fylla de kompetensfordringar, som för hennes professorer äro fastställda. I synnerhet gäller detta professortjensterna inom de rent tekniska facken. Personer, hvilka innehafva sådan teknisk bildning och erfarenhet, som af professorerna vid högskolan fordras, kunna oftast påräkna en vida fördelaktigare

ställning i ekonomiskt hänseende, om de egna sig åt praktiskt arbete i fabriker och vid tekniska verk, än om de inträda som lärare vid högskolan. Den konkurrens om dugande krafter, som härigenom uppstår emellan de industriella inrättningarna och högskolan, nödvändiggör en förhöjning af professorernas löner. Den omständighet, att högskolans stat är af nytt datum; kan härvid icke tillmätas afgörande betydelse, ty det är just under tillämpningen af högskolans nya stadgar och de kompetensfordringar dessa innehålla för sökande till professors-tjänsterna som ofvanantydde svårigheter klart trädt i dagen.

UTNÄMNINGAR OCH FÖRORDNANDEN.

Den 9 Sept. 1902 förordnades af Handels- och Industriexpeditionen Universitetsadjunkten, filosofielicentiaten *Jarl Valdemar Lindeberg* att intill utgången af läsåret 1909—1910 eller för den tid extra ord. lektorn i matematik och mekanik vid högskolan, filos. doktorn *Konrad Severin Johansson* vore i åtnjutande af tjänstledighet, i egenskap af vikarie uppehålla berörda lärarebefattning.

Handels- och Industriexpeditionen förordnade den 28 Sept. 1909 ingenjören *Paavo August Pero* att omhänderhafva en del af professorn *Albrechts* undervisningsskyldighet.

Den 22 September 1909 förordnades ingenjören *Paavo August Pero* att till utgången af höstterminen 1909 bestrida lektorstjänsten i maskinbyggnad.

Af Handels- och Industriexpeditionen förordnades den 30 september 1909 filosofiedoktorn *Karl Enckell* att tillsvidare vara extra lärare i jordbrukslära vid högskolan.

Den 6 Oktober 1909 förordnades arkitekterna *Birger Brunila* och *Alarik Tavaststjerna* att gemensamt under höstterminen uppehålla professuren i arkitektur vid högskolan.

Lärarekollegiet förordnade den 21 Oktober 1909 ingenjören *Karl Michelson* att intill utgången af läsåret 1909—1910 vara assistent i analytisk kemi mot åtnjutande af ett månatligt arvode af 100 mark.

Handels- och Industriexpeditionen förordnade den 16 Oktober 1909 extra läraren i jordbrukslära vid högskolan, filos. doktorn *Karl Enckell* att tillsvidare vara ledamot af landtmäteri-afdelningens kollegium.

Lärarekollegiet förordnade den 11 November 1909 landtmäteriauskultanten *Kasimir Dionysius Sinervä* att intill utgången af höstterminen 1909 vara andra assistent i geodesi vid högskolan mot åtnjutande härför af ett arvode af 550 mark, i ett för allt.

Handels- och Industriexpeditionen förordnade den 29 December 1909 arkitekten *Birger Brunila* att under vårterminen 1910 handhafva en del af rektors undervisningsskyldighet mot ett arvode af 333 mark 33 p:i i månaden.

Lärarekollegiet förordnade den 20 Januari 1910 arkitekten *K. D. Kallio* att under vårterminen intill den 1 Maj 1910 uppehålla extra lärarebefattningen i fackritning och frihandsteckning.

Den 20 Januari 1910 förordnades ingenjören *Johan Roiha* att bestrida assistentbefattningen i geodesi vid högskolan under tiden från den 1 Februari 1910 till utgången af vårterminen.

Jämlikt skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen för den 31 Januari 1910 förordnades ingenjören *Paavo August Pero* att förestå lektorstjänsten i maskinbyggnad intill utgången af innevarande läseår 1909—1910.

Den 17 Februari 1910 förordnades filos. magistern *Aarne Juhana Kuusi* att tillsvidare vara assistent i matematik vid högskolan.

Den 3 Maj 1910 förordnades af Lärarekollegium för en tid af 2 år:

fil. magister *Aarne Juhana Kuusi* till assistent i matematik; ingenjören *Sulo Viljo Hintikka* till assistent i allmän kemi; ingenjören *Maximilian Sergelius* till assistent i mekanik; och ingenjören *Manne Muoniovaara* till assistent i geodesi.

Den 28 April 1910 förordnades ingenjören, filos. kandidaten *Johannes Valmari* att bestrida lektoratet i kemi och

extra lärarebefattningen i elektrokemi under tiden intill utgången af vårterminen 1910 mot en ersättning i ett för allt af 750 mark, och beslöt lärarekollegiet tillika att för ändamålet utverka ett anslag till ett belopp, motsvarande skilnaden emellan förenämnda belopp 750 mark och det belopp filosof. doktorn *Mattsson* af sin aflöning författningsenligt egde afstå.

REKTOR OCH PROREKTOR.

Sedan nuvarande Rektor, professorn *Carl Gustaf Nyström*, i en fortsättning tjänstgjort: ett år såsom Direktor för Polytekniska institutet under dess sista verksamhetsår och derefter såsom Rektor för Tekniska högskolan under dess två första arbetsår, föranstaltade Lärarekollegium den 14 April val af rektor och prorektor för treårsperioden 1910—1913. Härvid uppfördes

i första förslagsrummet:

professorn *Anton Uno Albrecht*, som tjänstgjort under Polytekniska institutets senaste verksamhetsår såsom Prodirektor och under Tekniska högskolans två första arbetsår som Prorektor,

i andra förslagsrummet:

professorn *Carl Emil Holmberg*

och i tredje förslagsrummet:

professorn *Taavi Hirn*.

Den 13 Maj 1910 förordnades af Kejserliga Senaten professorn *Anton Uno Albrecht* till Rektor och professorn *Carl Emil Holmberg* till Prorektor för Tekniska högskolan under tre år, räknadt från den 1 juli 1910.

REKTORS UNDERVISNINGSSKYLDIGHET.

Handels- och Industriexpeditionen har den 6 Oktober 1909 förordnat arkitekten *Birger Brunila* att under vårterminen

1910 bestrida en del af Rektors undervisningsskyldighet, nämligen hållandet af två föreläsningar i veckan samt handhafvandet — under ordinarie professorns i arkitektur ledning — af öfningarna i ritsalarna. Af den Rektor i egenskap af professor åliggande föreläsningsskyldigheten har han under vårterminen bibehållit två timmar i veckan och derunder bl. a. genomgått en kurs i arkitektonisk kompositionslära.

AFDELNINGSFÖRESTÅNDARE.

Den 20 September 1909 utsåg Lärarekollegiet professor *J. Sohlman* till föreståndare för maskiningeniörafdelningen under höstterminen 1909, hvarunder professor *Albrecht* var förhindrad att fungera såsom föreståndare.

Enligt Lärarekollegiets beslut hafva till afdelningsföreståndare för tre år framåt, räknadt från den 1 Juli 1910, utsetts:

Nyström, Carl Gustaf, professor, för Arkitektur afdelningen;

Strukel, Mikael, professor, för Ingeniör afdelningen;

Ahlfors, Karl Axel Mauritz, professor, för Maskiningeniör afdelningen;

Komppa, Gustaf, professor, för Kemiska afdelningen;

Petreljus, Alfred Gustaf, professor, för Landtmäteri afdelningen och

Hjelmman, Alexander Leonard, professor, för Allmänna afdelningen.

TJÄNSTLEDIGHET.

E. o. lektorn vid högskolan, filos. doktorn *Severin Johansson* beviljades af Handels- och Industriexpeditionen den 30 Juni 1909 tjänstledighet under tiden från och med den 1 September 1909 till och med den 31 Maj 1910.

Professorn i arkitektur och Rektorn för högskolan *Carl Gustaf Nyström* beviljades af Handels- och Industriexpeditionen

den 9 Sept. 1909 ansökt tjänstledighet för sjuklighet under tiden från den 15 September till höstterminens utgång.

Extra läraren i fackritning och frihandsteckning vid högskolan, arkitekten *Emil Fabritius* beviljades den 20 Januari 1910 för sjuklighet tjänstledighet från början af vårterminen intill den 1 Maj 1910.

Den 20 Januari 1910 beviljades assistenten i geodesi vid högskolan, ingenjören *Manne Muoniovaara* för enskilda angelägenheter tjänstledighet från den 1 Februari 1910 till vårterminens utgång.

AFSKED.

Extra läraren i analytisk geometri, professorn *Robert Hjalmar Mellin* har den 17 februari 1910 på därom gjord ansökan af Handels- och Industriexpeditionen beviljats afsked från sagda extra läraretjänst, räknadt från den 1:sta instundande September.

MATERIALPROFNINGSANSTALTEN.

Första sektionen:

Under tiden 1 Juni 1909—31 Maj 1910 ha i I sektionen af Materialprofningsanstalten utförts följande prof:

	Antal insändare	Antal prof
Dragprof med rundstafvar	9	39
» » plåtstafvar	11	51
» » wirerope	1	4
» » remmar	4	17
Diverse hållfasthetsprof med harffjädrar	1	2
Afnötningsprof med golfplattor . . .	1	2

Dessutom har ett 60-tal studerande vid Maskiningeniörsafdelningen utfört föreskrifna öfningsprof.

Andra sektionen:

Antalet uppdrag för profning af cement har under året uppgått till 26, af hvilka 15 omfattat fullständig undersökning och 11 partiell sådan. Af dessa härstammade 9 prof från Tyskland, 4 från Danmark, 3 från Belgien och 1 från Ryssland, hvaremot uppgift icke meddelats om härstamningen af 8 prof. Pargas Kalkbergs aktiebolag har jämväl i år låtit undersöka ett cementprof härstammande från en å kalkverket företagen profbränning i afseende å utrönande af de till buds stående råmaterialiernas användbarhet för en ifrågasatt inhemsk cementfabrikation.

Förutom ofvannämnda prof af cement hafva å anstalten utförts följande undersökningar:

1 prof metall-cement för brounderlag;

1 prof »Aquabar», att tillblandas till vatten vid cementbruks tillredande;

1 prof »Rapidin», en flyktig eterisk vätska att användas i stället för benzin för motorer;

1 prof »Ceresit», att göra cementbruk ogenomträngligt för vatten;

Undersökning af felaktiga ångpannetuber.

Tredje sektionen:

Tervakoski stämpelpapper	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4 prof.
»	officielt papper	N:o 1	.	.	.	.	.	.	.	6 »
»	»	»	N:o 2	.	.	.	.	.	.	19 »
»	»	»	N:o 3	.	.	.	.	.	.	6 »
J. C. Frenckell & Son	»	»	N:o 2	.	.	.	.	.	.	3 »
»	»	»	N:o 3	.	.	.	.	.	.	4 »
Kymmene	»	»	N:o 2	.	.	.	.	.	.	2 »
»	»	»	N:o 3	.	.	.	.	.	.	2 »

Kangas officiellt papper	N:o 2	2 prof.
» » »	N:o 3	2 »
Icke officiellt papper	. . . . .	6 »
Bläck . . . . .	. . . . .	1 »
		<hr/> Summa 57 prof.

AF KEJSERLIGA SENATEN BEVILJADE ANSLAG.

Den 8 Oktober 1909 beviljades ett anslag af 1,200 mark för aflönande under läseåret 1909—1910 af en *assistent*, hvilken det tillkomme att *biträda läraren i analytisk kemi* vid handledandet af de studerande i kemiska laborationer.

Den 18 Oktober 1909 beviljades ett anslag af 550 mark för aflönande af en *andra assistent i geodesi* vid högskolan under höstterminen 1909.

Enligt Nådigt bref af den 13 November 1909 har Professorn vid högskolan *Robert Hjalmar Mellin* beviljats ett af honom ansökt *personellt arvodesstillägg* om 2,000 mark att utgå från den 1 Januari 1910.

Jämlikt skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen för den 13 Maj 1910 har Kejserliga Senaten beviljat ett anslag 2,538 mark för bestridande af kostnaderna för *tryckningen af Rektors årsberättelse* för läseåret 1908—1909 samt af *program* för högskolan.

Jämlikt skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen för den 14 April 1910 har Kejserliga Senaten beviljat högskolans *laboratorium för undersökning af jordarter* samt för *inköp af särskilda apparater m. m.* 3,000 mark.

HANDELS- OCH INDUSTRIEXPEDITIONEN

I
KEJSERLIGA SENATEN
FÖR
FINLAND.

*Till Tekniska högskolans
Rektor.*

*Helsingfors, den 17 December 1909.
N:o 1991.*

I skrifvelse af den 21 sistlidne Oktober har Tekniska högskolans Lärarekollegium, bland annat, anhållit om beviljande af ett anslag å 20,000 mark till betäckande af kostnaderna för en af behovet påkallad påbyggnad å gamla kemiska laboratoriebyggnaden på Tekniska högskolans tomt, äfvensom att för erforderlig inredning uti de för kemisk-tekniska samlingarna nu disponerade lokaler måtte beviljas ett anslag af 2,500 mark; öfver hvilken anhållan högskolans Rådgifvande komitté med utlåtande inkommit.

Vid af ärendet i dag skedd föredragning har Kejsrerliga Senaten för Finland funnit godt bevilja ett anslag af ända till tjugutusen (20,000) mark för utförande af en påbyggnad å Tekniska högskolans gamla laboratoriebyggnad samt ett anslag af ända till tvåtusen femhundra (2,500) mark för erforderlig inredning uti de för högskolans kemisk-tekniska samlingar nu disponerade lokaler; och har Senaten velat hafva Herr Rektorn anbefalldt, att låta, under ledning af därtill lämplig lärare vid högskolan, utföra ifrågavarande arbeten, hvarvid bör iakttagas att de för ändamålet nu beviljade anslagen icke öfverskridas, samt utgifterna i räkenskaperna för år 1910 afföra under fjortonde hufvudtiteln III kap. 2 momentet. Hvilket Handels- och Industriexpeditionen får, jämlikt Kejsrerliga Senatens för Finland beslut, Herr Rektorn till kännedom och iakttagande samt Lärarekollegiets vid Tekniska högskolan delgifvande meddela.

A. Wirenius.

A. Listo.

HANDELS- OCH INDUSTRIEXPEDITIONEN

I
KEJSERLIGA SENATEN
FÖR
FINLAND.

*Till Tekniska högskolans
Lärarekollegium.*

Helsingfors, den 12 Januari 1910.

N:o 31.

I skrifvelse af den 14 sistlidne December har Lärarekollegiet framhållit, att enär några bestämningar icke förefinnas om de grunder, enligt hvilka extraordinarie lektorerna vid Tekniska högskolan finge tillgodoräkna sig *ersättning* för tjänsteresor, det vore af behovet påkalladt att förordnande härom blefve utfärdadt, och har Lärarekollegiet föreslagit, att ifråga-
varande lärare blefve tillförsäkrade ersättning för resor i tjänsten enligt sjetten klassen i resereglementet. Därjemte har Lärarekollegiet, på anförda skäl, ansett att äfven extra lärarene vid högskolan, hvilka Kejsrerliga Senaten för Finland den 2 December sistlidet år funnit vara berättigade till ersättning för tjänsteresor enligt sjunde klassen i resereglementet, borde för sådana resor erhålla ersättning enligt resereglementets sjetten klass, och har Lärarekollegiet anhållit, att förordnande jämväl härom måtte meddelas.

Vid af ärendet i dag skedd föredragning har Kejsrerliga Senaten för Finland ansett att, emedan i 75 § af Nådiga förordningen den 2 April 1908, innefattande stadgar för Tekniska högskolan i Finland, bestämmes, att lektor vid högskolan tillkommer ersättning för resor i tjänsteärenden enligt sjetten klassen i resereglementet, utan att därvid gjorts skillnad mellan ordinarie och extra ordinarie lektor, nämnda bestämmelse är tillämplig jämväl då extra ordinarie lektor skall tilläggas ersättning för resa i tjänsten, hvarföre Lärarekollegiet icke haft skäl till sin förberörda framställning i denna del. Och som Senaten funnit tillräckliga skäl för närvarande icke förekomma att vidtaga åtgärd till ändring af resereglementet i syfte att be-

reda högskolans extra lärare högre ersättning för tjänsteresor, har Senaten lämnat Lärarekollegiets hemställan härom utan afseende. Hvilket Handels- och Industriexpeditionen får, jämlikt Kejserliga Senatens för Finland beslut, Lärarekollegiet till kännedom och vederbörandes delgifvande meddela.

A. Wirenius.

A. Listo.

HANDELS- OCH INDUSTRIEXPEDITIONEN

I
KEJSERLIGA SENATEN
FÖR
FINLAND.

*Till Lärarekollegiet vid
Tekniska högskolan.*

*Helsingfors, den 13 Maj 1910.
N:o 968.*

Jämte skrifvelse af den 3 innevarande Maj har Lärarekollegiet med eget utlåtande till Kejserliga Senaten insändt särskilda lärares vid Tekniska högskolan till Lärarekollegiet inlämnade ansökningar om erhållande af reseunderstöd ur det å Tekniska högskolans stat därför upptagna anslag; hvarjämte Lärarekollegiet meddelat att förutom sagda anslag, stort 8,000 mark, ännu ett belopp af 1,100 mark, som ur samma anslag år 1909 tilldelats Professorn Ahlfors, men hvaraf denne icke begagnat sig, fanns för ifrågavarande ändamål disponibelt.

Vid af ärendet denna dag skedd handläggning har Handels- och Industriexpeditionen tilldelat följande lärare vid Tekniska högskolan understöd ur ifrågavarande medel, nämligen: Professorn K. F. Slotte 1,300 mark, e. o. Lektorn Hugo Karsten 800 mark, Professorn R. Malmström 1,000 mark, Professorerna Axel Jusélius 600 mark, Professorerna K. Axel Ahlfors och T. Hirn, hvardera 1,200 mark, Filosofie Doktorn Benjamin Frosterus 600 mark, samt Professorerna O. Tarjanne och A.

L. Hjelmman, hvardera 1,200 mark eller sammanlagdt niotusen
etthundra (9,100) mark. — — — — —

A. Wirenius.

Harald Hellström.

Afskrift.

REKTOR

VID

KEJSERLIGA

ALEXANDERS-UNIVERSITETET

I

FINLAND.

*Till Rektor vid Tekniska
Högskolan i Finland.*

Helsingfors, den 4 April 1910.

Såsom svar å Herr Rektorns ärade skrifvelse af den 4 Maj 1909 får jag, efter att i ärendet hafva samrådt med Agrikultur-ekonomiska sektionens dekanus, Professor Arthur Rindell, samt med Professor Fredrik Elfving, som enligt Fysisk-matematiska sektionens uppdrag utöfvar ledningen af de kurser, som inom nämnda sektion anordnats för studerande hörande till Agrikultur-ekonomiska sektionen, härmed till Herr Rektorns kännedom meddela följande:

Då ingenjörexamen för landbruk bör afläggas vid Tekniska Högskolan, men den öfverhetligt fastställda examensstadgan kräver, att en del kunskapsprof för denna examen undergåas vid Universitetet, måste Högskolans elever anses härigenom hafva tillerkänts rätt att undergå dessa prof vid Universitetet utan att där vara inskrifna, hvilken tolkning borde möta så mycket mindre betänkligheter, som de kunskapsprof, som antingen obligatoriskt eller fakultativt för ifrågavarande examen vid Universitetet afläggas, ej genom offentlig examen eller offentligt utslag, utan endast genom af hvarje lärare särskildt utfärdade intyg attesteras.

För att komma i åtnjutande af nu berörda förmån böra vederbörande studerande vid kunskapsprovrens afläggande styrka att de vid Tekniska högskolan idka studier för Landtbruksingeniörexamen.

I. A. Heikel.

HANDELS- OCH INDUSTRIEXPEDITIONEN

I
KEJSERLIGA SENATEN
FÖR
FINLAND.

*Till Lärarekollegiet vid
Tekniska högskolan.*

*Helsingfors, den 2 Oktober 1909.
N:o 1707.*

Sedan Handels- och Industriexpeditionen denna dag förklarar sökandene till lediganslagna professorsbefattningen i maskinbyggnad vid Tekniska högskolan sakna erforderlig kompetens till tjänsten och tillika icke funnit skäl bifalla sökandenes anhållan om anstånd för ådagaläggande af sin kompetens, har Kejsrerliga Senaten vid samma dag skedd föredragning af Lärarekollegiets den 23 sistlidne April afgifna förslag huru med förenämnda professorstjänst i sådant fall borde förfaras, öfver hvilket förslag utlåtande af Rådgifvande komitén infor-drats, funnit godt förordna att med förnyadt ledigansläende af ifrågavarande läraretjänst tillsvidare skall anstå. Tillika har Kejsrerliga Senaten, jämte det Senaten aflåtit underdånig hemställan om nådigt tillstånd att för utgifvande af tvenne stipendier åt inhemska tekniker för studium under två års tid af de till professionen i maskinbyggnad vid Tekniska högskolan hörande disciplinerna finge i statsförslaget för år 1910 upptagas ett anslag af 8,000 mark samt i nästföljande års statsförslag ett anslag af 6,000 mark, velat bemyndiga Lärarekollegiet att inleda förberedande underhandlingar för inkallande af sakkunnig utländsk man att oftanämnda professorsbefattning

på viss tid bestrida; hvarvid honom finge utlofvas en anställningstid af ända till fem år, därest han förbinder sig att inom två års tid tillägna sig den färdighet i de båda inhemska språken att förhör med de studerande kan af honom på dessa språk anställas, men i motsatt fall en tid af högst två år. Hvilket, samt att Lärarekollegiet i afseende å ärendets vidare handläggning i sinom tid eger hit inkomma med uppgift om resultatet af de på grund häraf inledda underhandlingarna, Handels- och Industriexpeditionen, jämlikt Kejsrerliga Senatens beslut, får Lärarekollegiet till kännedom och iakttagande meddela.

Y. K. Yrjö-Koskinen.

Leo Ehrnrooth.

EXKURSIONER:

Under året hafva följande exkursioner företagits med högskolans studerande:

Med studerande vid *arkitekturfdelningen* till Universitets bibliotekets nybyggnad, under ledning af professorn *Gustaf Nyström*.

Med studerande från *arkitekturfdelningen* till St. Petersburg under ledning af professorn *J. J. Tikkanen* samt arkitekterna *A. Tavaststjerna* och *B. Brunila*. (15—18. XII. 1909).

Den 28 och 29 April med 33 studerande från *maskin-ingeniör- och kemiska afdelningarna* under ledning af e. o. lektor *Aschan* och t. f. lektor *Pero* till Fiskars, Åminnefors och Billnäs bruk. Den 29 April anslöto sig till exkurrenterna 9 studerande vid *ingeniörfdelningen* under ledning af ingenjör *Lilja* för att bese den nya dammanläggningen å Åminnefors äfvensom dammen å Billnäs.

Den 18—21 Maj 1910 med studerande vid *kemiska afdelningen* till Viborg och Kotka under ledning af professorn *T. Hirn*.

HANDELS- OCH INDUSTRIEXPEDITIONEN

I
KEJSERLIGA SENATEN
FÖR
FINLAND.

*Till Lärarekollegiet vid
Tekniska högskolan.*

*Helsingfors, den 13 maj 1910.
N:o 969.*

I skrifvelse af den 26 sistlidne april har Lärarekollegiet hemställt om tillstånd för professorn *Carl Emil Holmberg* att med 11 elever vid högskolans ingenjörafdelning företaga en *exkursion* till bland annat följande städer, nämligen: St. Petersburg, Warschau, Kalisch, Dresden, Berlin, Hamburg, Kiel och Köpenhamn, äfvensom att professorn *Holmberg* för sagda resa måtte berättigas tillgodoräkna sig resekostnadsersättning och dagtraktamente enligt bestämningarna i gällande resereglemente. Därjämte har Lärarekollegiet anhållit att ett belopp af 1,100 mark blefve Lärarekollegiet anvisadt för att utdelas såsom reseunderstöd åt deltagarene i exkursionen med 100 åt dem hvar och en.

Vid af ärendet denna dag skedd föredragning har Kejserliga Senaten funnit godt Lärarekollegiets förberörda framställning i allo bifalla; hvilket samt att utgiften ettusen etthundra (1,100) mark skall i räkenskaperna afföras ur anslaget under tolfte Hufvudtiteln V kap. 13 mom., Handels- och Industriexpeditionen, jämlikt Kejserliga Senatens beslut, får Lärarekollegiet till kännedom och iakttagande härigenom meddela.

A. Wirenius.

Harald Hellström.

STUDERANDENES PRAKTISKA UTBILDNING.

HANDELS- OCH INDUSTRIEXPEDITIONEN

I
KEJSERLIGA SENATEN
FÖR
FINLAND.

*Till Lärarekollegiet vid
Tekniska högskolan.*

*Helsingfors, den 13 juni 1910.
N:o 1111.*

I anledning af Lärarekollegiets i skrifvelse af den 24 sistlidne maj därom gjorda framställning har Kejsrerliga Senaten, vid denna dag af ärendet skedd föredragning, anbefallt Järnvägsstyrelsen att vidtaga åtgärd därhän att studerande vid Tekniska högskolan, hvilka med intyg från högskolan anmäla sig hos föreståndarne för finska statsjärnvägarnes verkstäder, i mån af möjlighet blefve beredt tillfälle till arbetspraktik vid sagda verkstäder. Hvilket Handels- och Industriexpeditionen, jämlikt Kejsrerliga Senatens beslut, får Lärarekollegiet till kännedom härigenom meddela.

A. Wirenius.

Leo Ehrnrooth.

LÄRAREKOLLEGIETS FÖRSLAG ANG:DE EXTRA LÄRARE- TJÄNSTEN I ANALYTISK KEMI.

Enligt meddelande af Handels- och Industriexpeditionen i skrifvelse för den 4 Februari 1910 har Lärarekollegiets framställning därom att extra läraretjänsten i analytisk kemi måtte ombildas till ett extra ordinarie lektorat vid föredragning sagda dag af Kejsrerliga Senaten blifvit afslagen.

FÖRVALTNINGS- OCH UTSKOTTSARBETEN.

För förvaltningen af *högskolans donerade fonder*, äfvensom för utarbetande af förberedande förslag till Lärarekollegii sam-

manträden äfvensom af utförligare utlåtanden hafva följande utskott blifvit tillsatta:

Högskolans Förvaltningsutskott, som varit sammansatt af *Rektor* ordf., *Prorektor* samt proff. *Strukel* och *Tarjanne*.

Såsom *Revisorer af Högskolans fonder* hafva fungerat proff. *Hirn* och *Malmström*.

Såsom *Revisorer för samlingarna*: proff. *Mellin*, *Komppa* och *Jusélius*.

Bibliotekskommissionen: proff. *Strukel* ordf., *Mellin*, *Gustaf Nyström*, *Petrelius*, *Komppa* och *Ahlfors*.

Utskott för beredning af studerandes ansökningar om befrielse från terminsafgifternas erläggande: *Rektor* ordf., proff. *Tarjanne* och *Hjelmman*.

D:o för uppgörande af förslag angående nya laboratoriebyggnader: *Rektor* ordf., proff. *Tarjanne*, *Albrecht*, *Ahlfors* och *Sohlman*.

Förslaget till *reglemente för Tekniska högskolans materialprofningsanstalt* remitterades den 11 November 1909 till ett utskott, i hvilket invaldes professorerne *Strukel*, *Tarjanne* och *Hirn*, hvarjemte åt professor *Strukel* uppdrogs att vara utskottets ordförande.

I anledning af Industristyrelsens remiss af den 30 December 1909 med anhållan om yttrande öfver *ansökningar om de för unga tekniker anslagna statsstipendierna* tillsattes af Lärarekollegium den 20 Januari 1910 för frågans beredning ett utskott, i hvilket invaldes professorerne *Albrecht* och *Komppa* samt tjänstförrättande professorn *Saraoja*.

Den 20 Januari 1910 tillsattes ett utskott bestående af professorerne *Albrecht* och *Hjelmman* samt t. f. professorn *Renvall*, hvilka egde inkomma med yttrande angående den af fil. magister *Arvi Kuha* gjorda *ansökan om stipendiet för bedrifvande af studier i industriel ekonomi*.

Den 20 Januari 1910 tillsattes ett utskott, bestående af professorerne *Tarjanne* och *Ahlfors* samt t. f. professorn *Saraoja* för beredande af *ansökningarna om stipendiet för studier i uppvärmning och ventilation*, hvilket stipendium ansökts af

ingeniörerna, *Johan Ollus* och *Emil Keso* samt, efter ansöknings-
tidens utgång, af ingenjören *K. V. Lindholm*.

LÄRARES PUBLIKATIONER OCH VERKSAMHET UTOM HÖGSKOLAN.

Professorn *K. F. Slotte* har under året publicerat:

I Finska Vetenskaps societetens »Acta»:

Über den molekularen Druck des Quecksilbers;

Molekular-physikalische Konstanten für einfache feste Körper.

I »Öfversigt af Finska Vetenskaps societetens Förhandlingar»:

Über die molekulare Anziehung und das innere Potential.

Professorn *J. Sohlman* har varit medlem i styrelsen för
Helsingfors stads elektricitetsverk.

Professor *M. Strukel* har i tryck utgifvit »*Der Brücken-
bau*». I Th. 14.

Rektor, professor *Gustaf Nyström* har, på grund af Kej-
serliga Senatens förordnande, varit ordförande i komitén för
utarbetande af ny allmän byggnadsordning för landets städer;
samt därjemte utarbetat ritningar till byggnad för Finlands
Banks kontor i Kotka.

Professorn *C. E. Holmberg* har i egenskap af hufvud-
redaktör utgifvit XIX och XX årgångarna af tidskriften »Tek-
nikern».

E. o. lektor *Aschan* förordnades den 3 Mars 1910 af Kej-
serliga Senaten att under bergsintendenten *C. P. Solitanders*
tjänstledighet vara t. f. bergsintendent vid Industristyrelsen
från den 1 Mars till den 1 Augusti.

Extra Läraren i Hygien, docenten *Max Oker-Blom* har i
tryck utgifvit:

Terveysopin pääpiirteet; oppikirja koulua ja kotia varten.
Helsingfors; Otava. 112 s. oktav.

Handledning i sexuell undervisning och uppfostran. Hel-
singfors; Söderström & C:o. 126 s. oktav.

Sukupuolikasvatus; opas kodeille ja kouluille. Helsinki, Otava. 135 s. oktav.

Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung der geistigen Leistungsfähigkeit bzw. Ermüdung im Laufe des Schularbeitstages in den Helsingforser Volksschulen; Zeitschrift für experimentelle Pädagogik. 80 s.

Offentligen granskat en af medicinelicentiaten C. A. Mechelin utgifven afhandling: Om luftundersökningar i finska järnvägs-vagnar.

Arkitekten *Smedberg* har utfört följande praktiska arbeten:

Facadritningarna till samt öfvervakat arbetena vid aktiebolaget »Koiteres» nybyggen vid Hafstorget N:o 3 samt Skepps-redaregatan N:o 4 (Helsingfors).

Facadritningarna till samt öfvervakat arbetena vid nybyggena Ehrensvärd vägen N:o 1 samt Rehbinder vägen N:ris 3 och 5 (Helsingfors).

Facadritningarna till en nybyggnad tomten N:o 11 vid Skarpskytttegatan i Helsingfors.

Fullständiga ritningar till en villabyggnad för distriktsingeniören *J. F. Smedberg* i Sockenbacka, Tavastby.

Öfriga herrar Lärare hafva detta år icke inlämnat uppgift öfver utförda arbeten.

AFLAGDA DIPLOMEXAMINA VID TEKNISKA HÖGSKOLAN I FINLAND.

Arbetsåret 1909—1910.

Betyg öfver diplomexamens andra del har utfärdats:

Arkitektur afdelningen:

För studerandene: Berndt Herman *Aminoff* och Elsa Maria *Hindström*.

Ingeniör afdelningen:

För studerandene: Ernst Ane *Löthner*, Martti *Liinaharja*, Väinö Wilhelm *Hirn*, Artur Evald *Nikander*, August

Sandsund, Georg Wilhelm *Ström* och Gustaf Emil *Weissman*.

Maskiningeniör afdelningen:

För studerandene: Ragnar Kristian *Enberg*, Kaarlo Sigurd *Forssen*, Harry Gustaf Fredrik *Granfelt*, Kyösti Antti *Kehvola*, Pentti Iivari *Kyykoski*, Johan *Ollus*, Svante Clemens *Olsson*, Svante Walfrid *Olsson*, Niilo Erik *Puhakka*, Gösta Wilhelm *Rosenberg*, Aarno Santeri *Saarinen*, Kaarlo Melker *Sahlan*, Karl Magnus *Wegelius*, Aron *Vinocour* och Väinö Johannes *Äijälä*.

Landtmäteri afdelningen:

För studerandene: Kasimir Dionysius *Sinervä*, Heikki Eenokki *Laurila*, Jaakko Aarnio *Härmälä* och Leonard Sakari *Sara*.

Betyg öfver diplomexamens förra eller allmänna del har utfärdats:

Arkitektur afdelningen:

För studerandene: A. *Hänninen*, V. *Kolho*, Y. *Lagerblad* och B. E. *Strömmer*.

Ingeniör afdelningen:

För studerandene: E. U. *Eriksson*, W. H. *Kunnas*, H. P. O. *Solitander* och A. H. *Schroderus* (landbruksteknik).

Maskiningeniör afdelningen:

För studerandene: A. C. E. *Ahnger*, H. R. F. *Ehrnrooth*, B. *Holmström*, J. J. *Hyvärinen*, M. *Ikonen*, V. *Jorma*, L. *Kanto*, L. J. *Kilkka*, S. V. *Langhoff*, A. J. *Partanen*, S. A. *Pettersson*, G. W. *Rustanius*, H. V. *Saxén*, A. H. *Solin*, K. I. *Solin*, A. O. *Strömmer*, K. E. *Syrjälä*, J. G. *Waljakka*, T. V. *Isotupa*, V. V. *Kolho*, A. P. S. *Nissinen*, T. I. *Palomäki*, K. I. *Wilkman*, T. O. *Blomqvist*, V. J. *Soima*, V. V. *Vahervuori* och V. V. *Ylöstalo*.

Kemiska afdelningen:

För studeranden V. G. T. *Qvist*.

Landtmäteri afdelningen:

För studerandene: I. O. *Kiehelä*, K. E. *Kindt*, B. *Kock*, A. A. *Ohukainen*, R. *Perander*, K. A. *Sjöberg* och E. H. *Wikberg*.

LÄRAREKOLLEGIETS FÖRKLARING AF SÄRSKILDA
PUNKTER I EXAMENSSTADGAN.

»Till Polyteknikernas Förening.

I skrifvelse af den 12 november 1909 har Polyteknikernas förening hos Lärarekollegiet anhållit om förklaring öfver särskilda punkter i stadgan angående examina vid Tekniska högskolan och har Lärarekollegiet med anledning däraf velat till kännedom meddela:

Med afseende å *1:sta frågan*: »På grund af bestämmelserna i första punkten i § 7 be vi att få veta, på hvilket sätt och enligt hvilka grunder afdelningskollegierna äga att bestämma tentamensperiodernas längd.»

Att, enär föreläsningar ej kunna i nämnvärd grad anordnas under tentamensperioderna, dels därför att lärarens tid upptages af förhören, dels ock därför att föreläsningarna då ej blefve talrikt och regelbundet besökta, måste dessa tentamensperioder utsättas möjligast korta, för att icke alltför mycket af läseterminens arbetstid skall gå förlorad. Dessa perioder böra icke heller betraktas som tidsperioder, under hvilka nödig läsning för tentamina bör kunna försiggå; studierna härför måste vara undangiorda därförinnan. Vid utsättande af tentamensperiod måste tidslängden således blifva hufvudsakligen beroende af antalet tentander, samt följaktligen rättas efter den erfarenhet som härutinnan vinnes.

Med afseende å *2:dra frågan*: »Kan det i samma §:s andra punkt omnämnda slutliga förhöret i ämne som hänföres till examens senare del, undergå, innan alla praktiska öfningar äro slutförda?»

Att, enär öfningarna utgöra en väsentlig del af studierna måste desamma vara slutförda innan slutligt förhör uti det ämne äger rum, till hvilket öfningarna höra. Uti andra, i samma examen ingående ämnen, behöfva öfningarna icke vara avslutade, såvida icke det sistnämnda ämnet bildar underlag för studium af förstsagda disciplin.

Med afseende å 3:*dje frågan*: »Är — enligt samma punkt — en elev ej under alla omständigheter berättigad att medfölja föreläsningar och öfningar uti ämnen, hörande till examens andra del, om ock han hade något ämne tillhörande examens första del oafslutat, dock under förutsättning att det, som i slutet af § 37 i Nådiga förordningen, innefattande stadgar för Tekniska högskolan i Finland stadgas, blir iakttaget.»

Att, rättigheten att såsom *studerande* medfölja undervisningen i ämnen hörande till diplomexamens andra del tillkommer endast den, som aflagt första delen af diplomexamen. Undantag härutinnan göras för de till diplomexamens andra del hörande ämnen jämte öfningar, hvilka finnas uti studieplanerna för första och andra studieåren intagna.

Med afseende å 4:*de frågan*: »På hvilka grunder kunna afdelningskollegierna — enligt samma §:s sista punkt — förlänga en godkänd tentamens giltighetstid?»

och 5:*te frågan*: »Om en godkänd tentamens giltighetstid utgått, och studerande vill ånyo aflägga densamma, skola då i § 9 punkt 2 anförda bestämmelser, angående förnyadt förhör träda i gällande kraft?»

Förlängning af godkänd tentamens giltighetstid kommer närmast ifråga, då laga orsak, såsom sjukdom eller dylikt, vållat ett kortare uppskof i studierna. I hvarje fall ankommer dess beviljande å pröfning af afdelningskollegierna.

Att godkänd tentamen, hvars giltighetstid utgått betraktas som icke aflagd tentamen. Bestämningarna i mom. 2, § 9 uti examensstadgan gälla vid förnyad tentamen såsom för ett nytt ämne.

Med afseende å 6:*te frågan*: »Om studerande tre gånger blifvit underkänd i samma ämne, kan han det oaktadt undfå afgangsbetyg (ifall ifrågavarande ämne kan betraktas som min-

dre viktigt), kan han blifva i tillfälle att ånyo åhöra föreläsningar i detta ämne, eller är han beröfvad hvarje möjlighet att undfå diplombetyg?»

Att, på sätt § 52 uti högskolans stadgar det föreskrifver, kan enhvar studerande vid sin afgang från högskolan erhålla intyg öfver sina därstädes förvärfvade kunskaper. Diplombetyg erhåller blott den, som i alla afseenden fullgjort hvad examensstadgan härför föreskrifver. Förnyadt åhörande af ett ämne ändrar icke verkan af bestämmelsen i § 9 mom. 2.

Med afseende å *7:de frågan*: »På hvems initiativ bestämmes tiden för utförandet af diplomarbetet och huru lång kan denna vara?»

Att program för diplomarbete utgifves till studerande då denne det begär, sedan samtliga villkor blifvit fullgjorda som berättiga honom att med diplomarbetet begynna;

diplomarbetet skall utföras under läseterminerna sålunda att läraren är i tillfälle att följa med detsamma. Tiden för arbetets utförande får icke sträckas utöfver två efter hvarandra följande läseterminer, förutom vid landtmäteriafdelningen, hvars afdelningskollegium fastställer längre tid då uppgiftens beskaffenhet sådant påfordrar.

Med afseende å *8:de frågan*: »Bör diplomarbetet vara färdigt då slutlig examen afläggas eller kan det betraktas på sätt och vis som en skild tredje del af examen d. v. s. kan studerande utföra detsamma efter den slutliga examen utan fruktan för att föregående godkända förhör skola förlora sin giltighet?»

Diplomarbetet behöfver icke vara färdigt eller ens påbörjadt då slutligt examensförhör äger rum.

Föreningens anhållan om att tiden för giltigheten af under nästsista vårterminen aflagda examina engång för alla måtte utsträckas öfver den hösttentamensperiod som följer närmast efter den tid då slutligt förhör i diplomexamens andra del borde vara fullgjordt, kan Lärarekollegiet icke bifalla.

Föreningens anhållan därom att fullständiga tillämpandet af de nya stadgarna på studerande, som blifvit inskrifna i Polytekniska institutet, icke måtte i sin fulla utsträckning äga

rum beträffande dessa elever, har Lärarekollegiet, i den mån sådant varit möjligt, sökt tillmötesgå.»

STADGAR FÖR TEKNISKA HÖGSKOLANS STUDENTFÖRENING.

Den 28 Oktober 1909 fastställdes af Lärarekollegiet, i stöd af § 46 i högskolans stadgar, förslag till stadgar för Tekniska högskolans studentförening, hvilka stadgar i slutet af denna årsberättelse finnas aftryckta.

INSPEKTOR FÖR TEKNISKA HÖGSKOLANS STUDENTFÖRENING.

Den 26 November 1909 utsågs professorn *Onni Alcides Tarjanne* att vara inspektor för Tekniska högskolans studentförening.

STADGAR FÖR FÖRENINGEN »KANSALLISMIELISTEN POLYTEKNIKKOJEN YHDISTYS.»

Den 26 Maj 1910 godkändes af Lärarekollegiet stadgar för föreningen »*Kansallismielisten Polyteknikkojen Yhdistys*».

STADGAR FÖR »TEKNOLOG FÖRENINGEN».

Den 30 September 1909 fastställdes af Lärarekollegiet förslag till stadgar för *Teknolog Föreningen*.

STADGAR FÖR »SUOMEN TEKNILLISTEN YLIOPPILAIDEN MAAMITTARIKLUBI».

Den 31 Mars 1910 godkändes af Lärarekollegiet stadgar för föreningen »*Suomen Teknillisten Ylioppilaiden Maamittari-klubi*».

STUDIEUNDERSTÖD.

Det å Högskolans stat upptagna anslaget 6,000 mark till *studieunderstöd* tilldelades af Lärarekollegiet den 28 Oktober 1909 ingenjörerne *Jalo Aaltonen* och *Johannes Valmari* med 3,000 mark hvardera.

STIPENDIET FÖR STUDIER I INDUSTRIEL EKONOMI.

Den 8 Oktober 1909 har Kejsrerliga Senaten beviljat ett stipendium om 6,000 mark för bedrifvande af studier å utrikes ort under halftannat års tid i industriel ekonomi.

Detta stipendium ansöktes af fil. mag. *Arvi Kuha*, som dock sedermera återtog sin ansökan.

STIPENDIET FÖR STUDIER I UPPVÄRMNING OCH VENTILATION.

Den 8 Oktober 1909 beviljades af Kejsrerliga Senaten ett stipendium om 6,000 mark för bedrifvande under halftannat år af studier i uppvärmning och ventilation, och tilldelades detta stipendium den 23 Februari 1910 af Handels- och Industri-expeditionen ingenjören *Emil Keso*.

BEVILJADE ANSLAG UR HÖGSKOLANS SKOLKASSA.

Den 28 September 1909 beviljades 300 mark för uppköp af smärre apparater m. m. för *Landtmäteriafdelningens pedologiska laboratorium*.

Samma dag beviljades *studerandenes* vid högskolan *gymnastik- och idrottsförbund* ett understöd af 500 mark.

Enligt Kejsrerliga Senatens beslut af den 25 September 1909 har från högskolans skolkassa till professor *Strukel* ut-

betalats 3,000 mark såsom bidrag vid utgifvandet i tryck af *föreläsningar i »Brobyggnad»*.

För aflönande af en *assistent*, hvilken skulle biträda vid *Materialprofningsanstalten* under en månads tid, beviljades den 21 Oktober 1909 150 mark.

Den 28 Oktober 1909 beviljades 700 mark för inköp för *Landtmäteriafdelningens* räkning af en *skioptikonapparat*.

Åt *Interimsstyrelsen för Tekniska högskolans Studentförening* beviljades den 28 Oktober 1909 ett understöd ur skolkassan af 250 mark.

För anskaffande af *undervisningsmaterial*, afsedt att användas *vid undervisningen i jordbrukslära och landbruksekonomi*, beviljades den 9 December 1909 ur skolkassan ett anslag af ända till 600 mark.

Extra läraren i mineralogi och geologi vid högskolan, filos. doktor *Benjamin Frosterus*, tilldelades den 27 Januari 1910 för ökad arbete en ersättning ur skolkassan af 300 mark.

Den 17 Februari 1910 beviljades ur skolkassan 650 mark för inköp af ett *laboratorie- och ett projektionsmikroskop* för *Landtmäteriafdelningens* behof.

Den 7 April 1910 beviljades ett anslag af 560 mark för inköp af 20 exemplar af professor M. Strukels arbete *»Der Brückenbau»*.

För inköp af en *ellipsograf och integrationsapparat* beviljades den 9 Maj 1910 ur skolkassan ett anslag af 850 mark.

Ur skolkassan beviljades den 9 Maj 1910 440 mark åt *Polyteknikernas Kör* och 560 mark åt *Polyteknikernas Idrottsförbund*.

UNDERSTÖDS- OCH STIPENDIIFONDER.

Af enskilda personer, korporationer och föreningar hafva vid särskilda tillfällen till Polytekniska institutet och Tekniska högskolan donerats fonder med olika bestämmelser om deras

användande. Fondernas tillgångar uppgingo den 31 December 1909 till nedanantecknade belopp, nämligen:

1) Gustafva Lovisa Lundgrens understödsfond	Fmk	9,873: 52
2) Polytekniska institutets stipendiifond	»	5,600: 90
3) Gustaf Cygnaei stipendiifond	»	4,192: 13
4) Endre Lekves understödsfond	»	3,372: 48
5) Frans Sjöströms resestipendium	»	24,210: 52
6) J. Ph. Palméns stipendium	»	21,411: 58
7) Fonden för underhåll af A. O. Saelans graf	»	614: 61
8) C. G. Sanmarks stipendiifond	»	46,888: 60
9) Tekniska vetenskapernas stipendiifond	»	30,637: 38
10) Friherre Alexander Wredes stipendiifond	»	9,976: 63
11) Kejsar Alexander II:s fond	»	10,031: 40
12) Tölö Sockerbruks Aktiebolags stipendiifond	»	20,198: 72
13) Makarna Herman och Elisabeth Hallonblads stipendiifond	»	53,387: 94

Från fonderna hafva under året 1909 utgifvits stipendier till följande belopp, nämligen:

Ur F. A. Sjöströms fond åt Arkitekten Uno Ullberg Fmk 3,000: —.

Ur J. Ph. Palméns fond åt Studerandene A. A. Marsio, K. A. Kehvola, K. Alfthan och K. D. Sinervä enhvar 150: — samt åt L. L. Lehtonen 300: — eller sammanlagdt Fmk 900: —.

Ur Tekniska vetenskapernas fond åt Ingeniören M. Muoniovaara Fmk 1,000: —.

Ur C. G. Sanmarks åt Studerandene H. E. Larsson och W. W. Luutonen hvardera 600: — eller sammanlagdt Fmk 1,200: —.

Ur G. Cygnaeii fond åt Studerandene J. I. Packalén och T. R. Hedengren hvardera 100: — eller sammanlagdt Fmk 200: —.

Ur G. L. Lundgrens fond åt Studerandene J. V. Aulanko, G. W. Juslen och J. Nykänen enhvar 100: — och Hj. L. Grönroos 75: — eller sammanlagdt 375: —.

Ur Hallonbladiska fonden åt Studerandene Toivo Salervo, Jaakko Packalén, Toivo Hietanen, Torsten Rafael Hedengren, Väinö Lindgren och A. H. Solin enhvar 500: — eller sammanlagdt Fmk 3,000: —.

FÖRÄRINGAR.

Den 3 September 1909 emottog arkitekturfdelningen af en gammal lärare vid Polytekniska skolan, Herr Arkitekten Theodor Höijer en af honom utförd värdefull lavyr, åtföljd af följande

»Gåfvo-Bref.

Till Tekniska högskolans i Finland ego öfverlemnar jag härmed en lavyr i tusch infattad i ram och glas — föreställande en grupp antik-architektoniska ornamentfragment, utförd af mig vid Kongl. Akademiens för de fria konsterna i Stockholm architekturskola år 1865 under ledning af dåvarande läraren i architektur och ornamentik vid nämnda skola Professor Fredrik Wilhelm Scholander, hvilket allt försäkras.

Helsingfors, den 3 September 1909.

Th. Höijer.

(Sigill.)»

Kongl. Landtmästeristyrelsen i Stockholm har förärat högskolan ett antal kopior af gamla skifteskartor.

Herr Ingeniören *Gr. Lisitzin*, fyra stycken modeller till ångpanna, radiator och dertill hörande lameller.

Aktiebolaget »De förenade yllefabrikerna», i Helsingfors ett antal prover på färgämnen samt otvättad och tvättad ull.

Grosshandlaren *Moritz Fraenkel*, Göteborg, en samling mineralier och konstgödselmedel.

Till metallurgiska samlingarna hafva gjorts följande för-
äringar:

Aktiebolaget *Paul Wahl & Co* en kollektion specialritningar till masugnen och därtill hörande inrättningar å *Salahmi bruk*.

Bergsintendent *C. P. Solitander* en profkolektion af produkter från det nya tråddrageriet och spikfabriken å *Värtsilä bruk*.

Följande högskolor, lärda sällskap och styrelser hafva sändt sina skrifter, akademiska afhandlingar, föreläsningsprogram, årsberättelser och festskrifter:

Kejserliga Alexanders Universitetet i Helsingfors, Finska Vetenskaps-societeten, Geologiska Kommissionen, Industristyrelsen, Järnvägsstyrelsen, Poststyrelsen, Öfverstyrelsen för allmänna byggnaderna och Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna.

Tekniska Högskolorna i: Braunschweig, Brunn, Charlottenburg, Danzig, Darmstadt, Delft, Dresden, Hannover, Karlsruhe, Nakladem Szkoly Politechnicznej We Lwowie, Missouri (School of Mines and Metallurgy), Massachusetts, München, Milano, Pennsylvania (The State College), Stockholm, Stuttgart, Wien och Zürich.

Universiteten i Bristol, Budapest, Padua och Sheffield.

Smithsonian Institution i Washington.

Akademierna för de sköna Konsterna i Berlin och Köpenhamn.

Bureau of Education, Washington, Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik, München. The Swedish Engineers' Society of Chicago, Ill.

Chalmers Tekniska läroanstalt i Göteborg, Tekniska skolan i Kristiania och Tekniska läroanstalten i Thronthjem.

Söker man göra sig en bild af det resultat högskolans årsarbete lämnat, torde dervid ihågkommas, att detta resultat icke numera sammanhänger med, än mindre står i proportion till antalet studerande som under året slutfört sina studier, utan bör mätas efter den utbildning de fått och den mögnad de uppnått. Vid Polytekniska institutet gäfvo expositionerna, som föranstaltades vid de årliga examensuppvisningarna tillfälle till en öfverblick af studiegången samt — åtminstone delvis — äfven af undervisningens resultat. Under institutets sista år voro årsexpositionerna visserligen relativt litet besökta af allmänheten och vid högskolan förekomma de alls icke. Lämpligheten häraf kan ifrågasättas. Högskolan bör, synes det mig, icke sluta sig inom ett skal. Hon kan endast vinna derpå, att hennes arbete och arbetssätt följes af landets tekniker och af tekniskt arbete intresserade medborgare. Årliga expositioner af elevarbeten förekomma mångenstädes i utlandet, och då de utgöra ett enkelt och naturligt sätt att låta intresserade medborgare följa skolans arbete, är det en fråga, huruvida skäl möjligen dock förefinnas, som tala för att dylika expositioner, om ock ej årligen, så åtminstone tidtals, borde af högskolan föranstaltas.

Helsingfors, den 15 juli 1910.

Gustaf Nyström.

TEKNISKA HÖGSKOLAN I FINLAND LÄSEÅRET 1908—1909.

Studiefdelning	L ä r a r e	S t u d e r a n d e vid ingången af läsåret	Utdelade stipendier och understöd										Stipendier för studerande: 2,600 —		Reseunderstöd för lärare: 8,000: —					
			Influtna terminsafgifter Fmk										23,410		23,410					
			Studerande och åhörare	Efter kön	Efter moders- mål	Betalande eller befriade fr. studief- gifter	Summa		Första eller allmänna examen	Diplom- examen	Examen för doktors- grad.	4	2	—	—					
							Manliga	Kvinliga								Finska	Svenska	Öfriga	Betalande	Befriade
			Studerande	Åhörare	Manliga	Kvinliga	Finska	Svenska	Öfriga	Betalande	Befriade	4	2	—	—					
			58	4	56	6	37	25	—	291	58	349	4	9	—	—				
			54	1	55	—	27	28	—											
			161	—	161	—	94	64	3											
			25	—	24	1	12	12	1	10	1	8	—	—	—	—				
45	1	46	—	39	7	—														
—	—	—	—	—	—	—														
L ä r a r e		Summa										18		4						
Professorer		18										4		19						
Lektorer		4										4		19						
E. o. lektorer		4										4		19						
Extra lärare		19										10		55						
Assistenten		10										55		—						
Summa		55										18		4						

TEKNISKA HÖGSKOLAN I FINLAND LÄSÅRET 1909—1910.

Studiefdelning	L ä r a r e				S t u d e r a n d e vid ingången af läsåret										Utdelade stipendier och understöd		Stipendier för studerande: 2,775: — Stipendieunderstöd: 12,000: — Reseunderstöd för lärare: 8,000 —		22,775																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Summa	Professorer	Lektorer	E. o. lektorer	Extra lärare	Assisterter	Summa	Studerande	Åhörare	Manliga	Kvinliga	Finska	Svenska	Öfriga	Betalande		Befriade	Summa	Under året aflagda examina			Examen för doktors- grad	Influtna terminsafgifter Fmk	24,305																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
															Betalande	323			53	4	2				3	7	27	1	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		60	3	56	7	32	30	1	52	1	53	—	30	23	—	185	2	187	—	97	88	2	23	—	50	370	6	368	8	218	155	3	323	53	376	43	15	24,305																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		50	—	22	1	16	7	—		—	—	43	7	—	—		—	—	—	—	—	—		—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

STADGAR FÖR TEKNISKA HÖGSKOLANS STUDENT-FÖRENING.

KAPITEL 1.

Föreningens ändamål och verkningsätt.

§ 1.

Tekniska högskolans studentförenings ändamål är att till ett ädelt kamratskap sammansluta studerandena vid Tekniska högskolan i Finland samt att hos dem väcka och underhålla intresse för vetenskapliga, tekniska och allmänna spörsmål.

KAPITEL 2.

Föreningens medlemmar.

§ 2.

Föreningens medlemmar utgöras av samtliga vid Tekniska högskolan för terminen inskrivna studerande, vilka av föreningen befinnas värdiga att densamma tillhöra. Inskrivningen av nya medlemmar äger rum vid föreningens första möte under läseterminen. För vägrande av inträde i föreningen på grund av i § 47 av Nådiga förordningen av den 2 april 1908 nämnd orsak fordras att minst två tredjedelar av föreningens samtliga medlemmar sig därom förena.

§ 3.

»Äldre medlemmar» i föreningen äro, ifall denna icke i enskilda fall annorlunda besluter, alla f. d. studerande vid högskolan, som minst fyra terminer tillhört föreningen.

§ 4.

För föreningens strävanden intresserade personer kunna av densamma till hedersledamöter inkallas.

KAPITEL 3.

Medlemmarnas avgifter.

§ 5.

För bestridande av föreningens löpande utgifter erlägges av varje vid högskolan studerande medlem en inskrivnings- och en terminsavgift. Avgifternas

storlek och tiden för deras erläggande bestämmas för varje läseår på förslag av styrelsen.

KAPITEL 4.

Föreningens styrelse och funktionärer.

§ 6.

Över föreningens verksamhet vakar främst Tekniska högskolans lärarekollegium, men den närmaste ledningen handhaves av en inspektor, vilken även äger rättighet att leda förhandlingarna vid föreningens möten.

§ 7.

Inspektor väljes av föreningen för två år i sänder. Valet tillkännagives lärarekollegium.

§ 8.

För ombesörjande av föreningens ekonomi och löpande ärenden väljas bland dess medlemmar vid årsmötet för det påföljande året en styrelse av nio personer samt en ordförande och en viceordförande för föreningen. Till ordförande kan även lärare vid högskolan eller äldre medlem väljas.

§ 9.

De två sekreterare-, ekonom- och bibliotekariebefattningarna anslås av styrelsen minst två veckor före årsmötet lediga att ansökas av hugade medlemmar, och besätter föreningen dem vid årsmötet.

§ 10.

Styrelsen utser inom sig två tremannakommittéer: Ekonomiekommittén och disciplinskommittén, samt ordförande, viceordförande, sekreterare och arkivarie.

§ 11.

Styrelsens två tremannakommittéer utse vardera inom sig ordförande, vilken äger sammankalla kommittén till möte.

§ 12.

Styrelsen representerar föreningen och kan vid påfallande behov för sig utse en person att föra styrelsens talan.

I mindre viktiga ärenden och smärre ekonomiska frågor äger styrelsen beslutanderätt i föreningens namn.

§ 13.

Styrelsen sammanträder till ordinarie möte en gång i veckan på utsatt tid och dessutom vid förefallande behov på ordförandens kallelse. Styrelsen är be-

slutför om förutom ordförande eller viceordförande fem medlemmar äro närvarande.

§ 14.

Protokollföringen vid styrelsens sammanträden sker på det språk, svenska eller finska, som av styrelsen själv bestämmes.

§ 15.

Då vid omröstning inom styrelsen rösterna utfalla jämt äger ordföranden avgöranderätt.

§ 16.

Föreningens ordförande fastställer tiden för samt leder förhandlingarna vid föreningens möten, ifall icke inspektor begagnar sig av sin rätt härtill.

Sagda ordförande äger rättighet närvara vid styrelsens och alla av föreningen tillsatta kommittéers möten.

§ 17.

Föreningens viceordförande företräder vid behov ordföranden, varjämte honom åligger att tillsammans med sekreteraren kontrollera de renskrivna protokollens överensstämmelse med de justerade och godkända samt underskriva de förstnämnda. Tillika handhar viceordföranden föreningens matrikel.

§ 18.

Föreningens sekreterare föra protokoll vid föreningens sammanträden den ena på svenska och den andra på finska, ombesörja protokollens inskrivning i protokollböckerna, utfärda vid behov protokollsutdrag samt avfatta föreningens årsberättelse.

§ 19.

Bibliotekarien förtecknar och vårdar föreningens bibliotek, ombesörjer utlåningar samt verkställer föreningens beslut angående anskaffandet av böcker, tidsningar och tidskrifter. Han har att sig till biträde påräkna två av föreningen årligen utsedda amanuenser.

§ 20.

Styrelsens sekreterare äger att utom protokollföringen vid styrelsens sammanträden ombesörja dess kungörelser.

§ 21.

Arkivarien har vård om föreningens arkiv och äger särskilt att uppgöra och efterhand komplettera en förteckning över alla av föreningen fattade viktigare beslut.

§ 22.

Ekonomiekommittén bereder förefallande ekonomiska frågor för föreningens möten samt avgör mindre viktiga sådana.

§ 23.

Ekonomen sköter föreningens ekonomi i överensstämmelse med föreningens, styrelsens och ekonomiekommitténs beslut.

§ 24.

Disciplinskommittén behandlar förseelser begångna mot föreningens stadgar och mot ordningen inom densamma samt dömer i mindre ärenden.

§ 25.

Föreningen kan åt en av densamma för speciella fall vald delegation tilldela större eller mindre beslutanderätt i sitt namn. En sådan delegation kan till sättas om tre fjärdedelar av föreningens samtliga medlemmar äro derom ense.

KAPITEL 5.

Räkenskaper och revisioner.

§ 26.

Ekonomens bör vid anfordran till styrelsen inlämna redovisning över kassans ställning.

§ 27.

Föreningen väljer årligen särskilda revisorer, vilka äga att granska förvaltningen av föreningens ekonomi och förrätta revision av biblioteket, arkivet och annan föreningens egendom, samt vid årsmötet inlemna skriftliga berättelser över den verkställda revisionen. Dessa berättelser läggas till grund för beviljande av ansvarsfrihet åt den avgående styrelsen, ekonomen och bibliotekarien. I revisionsberättelsen böra noggranna uppgifter över kassans och fondernas storlek ingå.

Extra revision kan förrättas, då föreningen anser sådan nödig.

KAPITEL 6.

Föreningens möten.

§ 28.

Föreningens ordinarie möten hållas i regeln en gång varje månad. Årsmöte hålles inom senare hälften av april månad, derest föreningen ej annorlunda bestämmer.

§ 29.

Ordföranden sammankallar föreningen till extra möte då han sådant finner nödigt eller då minst fyrtio föreningsmedlemmar till honom inlemn timerad skriftlig anhållan derom.

§ 30.

Högskolans lärare samt föreningens hedersledamöter och »äldre medlemmar» hava rättighet att närvara vid föreningens möten och deltaga i diskussionerna, men sakna rösträtt.

§ 31.

Programmen för föreningens ordinarie möten böra minst två dagar och för extra möten senast dagen före mötet anslås i föreningslokalen samt å högskolans intimationstavla, men böra derförinnan företes inspektor.

Frågor av mindre vikt, vilka på möte väckas, kunna diskuteras omedelbart efter det fastställda programmets avslutande. Beslut må dock ej fattas om två av de närvarande medlemmarna fordra bordläggning.

§ 32.

Vid föreningens möten äger varje medlem rätt att yttra sig i den ordning han sig anmält.

Vid fattande av beslut har var och en av de vid mötet närvarande medlemmarna rätt att genom avgivande av sin röst deri deltaga. Då rösterna utfalla jämnt avgör ordföranden. Omröstning bör ske genom öppen votering men, då minst fem medlemmar det fordra, med slutna sedlar.

§ 33.

För upphävande av ett föregående mötes beslut erfordras vid två på varandra följande ordinarie möten två tredjedelars röstpluralitet bland de varje gång närvarande föreningsmedlemmarna.

§ 34.

Å programmet upptagen fråga bordlägges, då den första gången behandlas, såvida minst fem medlemmar det fordra. Förnyad bordläggning beviljas endast på grund av flertalsbeslut.

Är frågan av så brådskande natur, att extra möte ej hinner sammankallas, må bordläggning ej beviljas. Mötets ordförande tillkommer att avgöra, huruvida frågan bör anses som brådskande eller ej.

§ 35.

Medlem, som med föreningens beslut sig icke åtnöjer, kan inom sju dagar efter det beslutet justerats eller i disciplinära fall inom sju dagar sedan beslutet vederbörande delgivits, söka ändring hos högskolans lärarekollegium, men gäller föreningens beslut, då inspektor sig derom förenat, tills lärarekollegium saken avgjort.

§ 36.

I föreningen äro landets bägge språk, svenskan och finskan, likaberättigade. I skriftliga handlingar, som gälla föreningens ekonomi och löpande ärenden samt vid förekommande offentligt uppträdande av föreningen bör om möjligt såväl

svenska som finska språken användas. På båda språken böra även alla intimationer avfattas och samtliga omröstningspropositioner framställas.

§ 37.

De över förhandlingarna vid föreningens möten förda protokollen justeras i regeln vid nästföljande ordinarie möte. Dock kan, vid behandling av frågor av brådskande art, protokolljustering verkställas vid extra möte, eller ock genast, om majoriteten av de närvarande medlemmarna äro ense om en sådan omedelbar justering, i vilket sistnämnda fall densamma även kan ät särskilt utsedda, minst fyra, justeringsmän överlemnas.

§ 38.

Medlem, som, ehuru derom erinrad, under pågående möte ej iakttager ett hyfsat och sansat uppförande, bör på ordförandens uppmaning avlägsna sig.

§ 39.

Av de vid föreningens möten förda protokollen böra rektor och inspektor erhålla del närhelst de det önska. Även bör föreningsmedlem vid anfordran erhålla utdrag ur såväl föreningens som styrelsens protokoll, och är sekreteraren berättigad att av honom härför erhålla ersättning enligt av styrelsen fastställd norm.

KAPITEL 7.

Disciplinära frågor.

§ 40.

Gör sig föreningsmedlem skyldig till brottslig handling, bör disciplinskommittén efter av vederbörande inhemstad förklaring i saken och i händelse förklaringen icke prövats vara tillfredsställande, utan skal föreligga till tillrättavisning, anmäla förhållandet till föreningens avgörande.

De bestraffningar, som av Studentföreningen kunna ådömas dess medlemmar, äro allt efter förseelsens art följande:

1:o. Varning att tilldelas den skyldige inför styrelsen av dess ordförande.

2:o. Varning att tilldelas inför föreningen vid ordinarie möte av dess ordförande eller inspektor.

3:o. Uteslutning från föreningen på kortare eller längre tid, dock utan att anmälan derom göres hos rektor. Beslut om uteslutning från föreningen kan fattas å möte vid vilket minst en fjärdedel av föreningens samtliga medlemmar är närvarande, såvida minst tre fjärdedelar av dessa sig derom förena. Före avkunnandet bör beslutet om det ådömda straffet skriftligen uppsättas och justeras.

Är förseelsen av så svår art, att den skyldige anses ovärdig att kvarstå såsom studerande vid högskolan, göres anmälan derom hos högskolans rektor för vidtagande av sådan åtgärd som å denne ankommer och vartill högskolans stadgar giva anledning.

För mindre förseelser kan styrelsen tilldela straff i enlighet med av föreningen godkända ordningsregler, utan att derom officiellt underrätta föreningen.

Straff i kassaförseelser ådömas av ekonomiekommittén och bör beslutet, ifall straffet utgöres av förlust av kassarättigheter, delgivas föreningen.

Särskilda bestämmelser.

§ 41.

Före erhållande av avgångsbetyg från högskolan bör varje studerande till högskolans kansli inlemna intyg av föreningens ekonom och bibliotekarie över att han ej har några ofullgjorda förbindelser till föreningens bibliotek eller kassor.

§ 42.

Anhållan om ändring av dessa stadgar kan, efter det skriftligen väckt ändringsförslag varit under minst en månad bordlagt, beslutas vid föreningsmöte, i händelse minst två tredjedelar av samtliga medlemmar sig derom förena.



